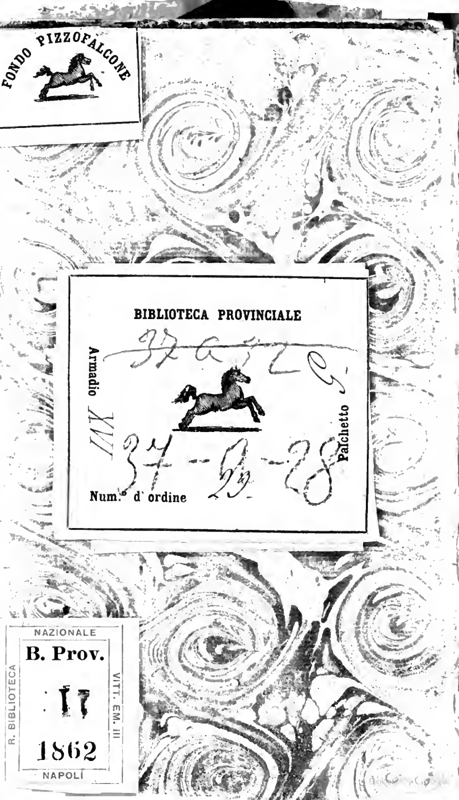



FONDO PIZZOFALCONE
BIBLIOTECA PROVINCIALE
Armadio
Palchetto
Num.° d'ordine
NAZIONALE
B. Prov.
R. BIBLIOTECA
VITT. EM. III
1862
NAPOLI




BIBLIOTECA

RÉCRÉATIONS
MATHÉMATIQUES
ET PHYSIQUES,

QUI contiennent plusieurs problêmes d'arithmétique, de géométrie, de musique, d'optique, de gnomonique, de cosmographie, de méchanique, de pyrotechnie, & de physique; avec un traité des horloges élémentaires.

Par feu M. OZANAM, *de l'Académie Royale des Sciences, & Professeur en Mathématique.*

NOUVELLE ÉDITION

Revue & corrigée avec soin.

TOME QUATRIEME.



A PARIS,

Chez CLAUDE-ANTOINE JOMBERT, Fils, Libraire, rue Dauphine.

M. DCC. LXX.

Avec Approbation, & Privilége du Roi.

PRÉFACE.

RIen ne prouve mieux l'excellence de la lumiere, & l'eſtime que les hommes en font, que d'avoir vu depuis un ſiecle tout ce qu'il y a de plus grand & de docte dans le monde concourir comme de concert à expliquer ce que c'eſt que la lumiere, & en quoi conſiſte ſa nature. C'eſt de-là qu'eſt venue cette prodigieuſe curioſité, qui a captivé, dans leurs laboratoires, les plus fameux chymiſtes de l'europe, pour découvrir quelque matiere lumineuſe, qui pût durer long-tems, & imiter en quelque façon ce que l'on publie des lampes ſépulcrales des anciens, que quelques-uns ont cru avoir brûlé dans les tombeaux durantplus de quinze & ſeize ſiecles. C'eſt à ces travaux pénibles, & de longue haleine, que nous ſommes redevables des phoſphores, qui depuis ſoixante ans occupent les chymiſtes, & font la curioſité des plus grands princes.

Phoſphore eſt un mot grec, composé de φως, qui ſignifie *lumiere*, & de φέρω,

qui veut dire *je porte :* de forte que *phosphore* n'eft point autre chofe qu'une matiere qui eft lumineufe dans l'obfcurité.

Il y a deux fortes de phofphores. Les premiers, qui font les *naturels*, doivent leur naiffance aux loix & aux regles de la nature. Les autres font les phofphores *artificiels*, ainfi nommés, parce qu'ils font des ouvrages de l'art.

Les phofphores naturels font des matieres, qui indépendamment de l'art en certains tems deviennent lumineufes, fans avoir jamais aucune chaleur fenfible. Tels font les vers luifans, les mouches lumineufes, certain bois pourri, les yeux, les écailles, les ouies de certains poiffons, la chair de plufieurs animaux, &c. Je renfermerai parmi les phofphores naturels, le foleil, quoiqu'il foit très-brûlant, les météores ignés, qui s'allument dans l'air, & même les diamans qui brillent dans les ténebres, quand ils font frottés d'une certaine maniere, &c.

Les phofphores naturels ont ceci de particulier, qu'ils ne luifent pas toujours, & qu'ils n'impriment jamais aucune chaleur, fi on en excepte le foleil, les volcans, le tonnerre, &c.

Les phofphores artificiels font des

matieres qui deviennent lumineuſes par art ſans avoir beſoin de les allumer par un feu ſenſible. De ce genre ſont les pierres de Boulogne préparées, les phoſphores de Kunkel, de Boyle, de Baudouin, de Lyonnet, &c. Il y en de *ſolides*, parce qu'ils ont de la fermeté & de la conſiſtence comme de la cire froide. Les autres ſont *liquides*, & ſe font ordinairement du phoſphore ſolide, qu'on briſe dans une liqueur convenable, comme de l'eſſence de gérofle, ou de canelle.

Je n'ai pu traiter de ces matieres lumineuſes, ſans me trouver conſéquemment engagé d'examiner ſi ce qu'on a dit des lampes perpétuelles, que quelques écrivains aſſurent avoir brûlé des quinze ou ſeize cens ans dans des ſépulcres anciens, eſt vrai, ou faux; car enfin il faut avouer que ſi on a eu dans l'antiquité le ſecret de compoſer des huiles inconſomptibles, des meches ſans fin, en un mot des lampes perpétuelles, nous ſommes bien éloignés de l'induſtrie de nos ancêtres, & que nos phoſphores, qu'on a découvert dans le dernier ſiecle, & qu'on a tant préconiſés dans ces derniers tems, ſont des riens, qui ne méritent pas notre attention, en comparaiſon de ces lampes

qu'on publie avoir brûlé durant tant de ſiecles dans les tombeaux des anciens.

Après tout, ſuppoſé que ces lampes n'euſſent pas brûlé durant tant de ſiecles, & qu'elles fuſſent remplies d'une matiere endormie, qui prenoit feu par l'attouchement de l'air, quand on faiſoit l'ouverture de ces tombeaux, comme il arrive au phoſphore de M. Lyonnet, compoſé de miel, & d'alun de roche, il feroit toujours étonnant qu'un pareil ſecret ſe fût perdu, & que les auteurs, ſur-tout les naturaliſtes, n'en ayent fait aucune mention. C'eſt ce qui m'a déterminé dans cet ouvrage à examiner ce qu'il faut croire de ces lampes ſépulcrales, que *Licetus* a célébrées dans un *in-folio* entier, & dans lequel il fait paroître beaucoup de crédulité, de lecture, de diligence, d'érudition, & peu de choix ou d'amour pour la vérité. C'eſt pourquoi j'ai diviſé cet ouvrage en trois livres.

Le premier livre traite des phoſphores naturels.

Le ſecond livre traite des phoſphores artificiels.

Enfin le troiſieme livre traite des lampes ſépulcrales. J'y parle incidemment

de l'amiante, pour faire des meches ſans fin, & je donne la maniere de le filer, pour en faire des toiles incombuſtibles. Je ne crois pas avoir négligé rien de tout ce qui peut faire plaiſir aux curieux.



❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀❀

APPROBATION.

J'Ai examiné par l'ordre de Monſeigneur le garde des ſceaux ce manuſcrit, intitulé : *Récréations Mathématiques & Phyſiques , quatrieme partie , où l'on traite des phoſphores naturels & artificiels , &c.* Je n'y ai rien trouvé qui en puiſſe empêcher l'impreſſion. Fait à Paris ce 16 Mai 1722.

ANDRY.



PRIVILEGE DU ROI.

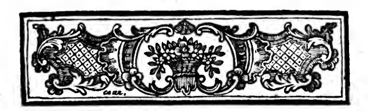
LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre: A nos amés & féaux Conseillers, les Gens tenant nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prevôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra, SALUT. Notre amé CHARLES-ANTOINE JOMBERT, notre Libraire à Paris, Nous a fait exposer qu'il desireroit faire imprimer & réimprimer des Ouvrages qui ont pour titre: *Œuvres de feu M. OZANAM, &c.* S'il nous plaisoit lui accorder nos Lettres de Privilege pour ce nécessaires. A CES CAUSES voulant favorablement traiter l'Exposant, nous lui avons permis & permettons par ces présentes, de faire imprimer & rèimprimer ledits ouvrages autant de fois que bon lui semblera, & de les vendre, faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le tems de dix années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes: Faisons défenses à tous Imprimeurs, Libraires, & autres personnes de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi d'imprimer, ou faire imprimer, vendre, faire vendre, débiter ni contrefaire ledits ouvrages, ni d'en faire aucuns extraits, sous quelque prétexte que ce soit, d'augmentation, correction, changemens ou autres, sans la permission expresse & par écrit dudit Exposant, ou de ceux qui auront droit de lui, à peine de confiscation des exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers audit Exposant, ou à celui qui aura droit de lui, & de tous dépens, dommages & intérêts: à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le registre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impression & réimpression desdits Ouvrages sera faite dans notre Royaume, & non ailleurs, en beau papier & beaux caracteres, conformément à la feuille imprimée, attachée pour modele sous le contre-scel des Présentes: que l'Impétrant se conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10

Avril 1725, & qu'avant de les exposer en vente, les manuscrits & imprimés qui aura servi de copie à l'impression & réimpression desdits ouvrages, seront remis dans le même état où l'approbation y aura été donnée, ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France le Sieur DE LA MOIGNON, & qu'il en sera ensuite remis deux exemplaires de chacun dans notre Bibliotheque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, un dans celle dudit sieur DE LA MOIGNON, & un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier, Vice-Chancelier & Garde des Sceaux de France, le sieur DE MAUPEOU : le tout à peine de nullité des Présentes ; du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Exposant, ou ses ayans cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie des Présentes, qui sera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin desdits ouvrages, soit tenue pour duement signifiée ; & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers & Secretaires, foi soit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier notre Huissier ou Sergent sur ce requis, de faire, pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires; CAR tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le premier jour du mois de Février, l'an de grace mil sept cent soixante-quatre, & de notre regne le cinquante-neuvieme. Par le Roi en son Conseil.

LE BEGUE.

Regiſtré sur le regiſtre XVI de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N°. 115, fol. 61, conformément aux réglemens de 1723. A Paris, le 6 Février 1764.

LE BRETON, Syndic.



DES PHOSPHORES ET DES LAMPES PERPETUELLES.

LIVRE PREMIER.

Des Phosphores naturels.

CHAPITRE PREMIER.

Du Feu, & de sa noblesse.



OMME il n'y a point de lumiere sans feu, il est bien naturel que nous parlions du feu, avant que de traiter de la lumiere & des corps lumineux. La lumiere, dit Lactance, ne peut être sans feu, & le feu est l'élément & le principe de la lumiere. *Lux esse sine igne non potest.... Ignis igitur ele-*

mentum est lucis. Lactant. divin. instit. lib. 7, cap. 9: En effet saint Basile parlant de la création, dit que la premiere parole que Dieu a prononcée, ç'a été pour la formation de la lumiere : *Prima Dei vox lucis naturam creavit.* S. Basil. hom. 2, in Hexaem. Sur quoi le Pere Paul Casatus, dans son docte traité *de Igne*, dit fort bien que cette premiere lumiere étoit le feu ; ajoutant : je ne crois pas qu'il y ait de la témérité à soutenir que cette lumiere, que Dieu créa le premier jour, étoit véritablement le feu, puisque les Hébreux expriment le feu & la lumiere par ces trois mêmes caracteres, *aleps*, *vau*, *rech*, & que toute la différence qu'il y a pour signifier le feu, ou la lumiere, c'est un petit point qui est mis ou au-dessus, ou dans le milieu de la lettre vau. אוּר *ur*, c'est-à-dire, *le feu :* אוֹר *or*, c'est-à-dire, *la lumiere* : d'où je conclus que peut-être l'écrivain sacré par ce mot a voulu signifier à la fois, & *le feu* & *la lumiere. Ideo fortasse utrumque divinus scriptor significavit.* Casat. de igne differr. XII. p. 344.

Saint Cesaire, frere de saint Gregoire de Nazianze, dans un dialogue, se demande : où est ce que Dieu a dit, que le feu soit fait ? Il répond : Moïse a écrit que Dieu dit : que la lumiere soit faite, & la lumiere, qui est de nature de feu, fut faite. *Moses scribit, & dixit Deus fiat lux, & facta est lux, videlicet ignis natura.* Dialog. 1.

Nos philosophes modernes conviennent de cette doctrine ; & sans aller loin, j'ai sous ma main l'*institution philosophique* de M. Pourchot, où il déclare que la lumiere, dans son origine, n'est point autre chose que du feu. *Cùm lumen in suâ origine nihil aliud sit quàm ignis.* Part. I. physic. sect. V. cap. 2, corollar. 1, pag. 406

S'il s'agiſſoit de détailler ici toutes les utilités que nous retirons du feu, ſoit par ſa chaleur, ſoit par ſa lumiere, nous ne finirions pas; & il nous faudroit plus de loiſir qu'il n'en fallut aux Babyloniens, qui, au rapport de *Caphiſius* chez Plutarque, pour chanter & célébrer tous les ſecours que leur donnoit le palmier, allerent juſqu'à en compter 360 utilités. *Eam celebrabant, atque decantabant arborem, quod ipſi CCCLX utilitatum genera praberet.* Plutar. lib. 8, ſymp. quæſt. 4.

Comme les nations profanes ont toujours attribué de la divinité aux choſes qui leur étoient extrêmement favorables, il ne faut pas être ſurpris ſi tant de peuples ont honoré le feu comme un dieu. C'eſt pourquoi les Chaldéens adoroient le feu, & les Egyptiens adoroient le Nil, parce que ce fleuve par ſes débordemens arroſoit & fertiliſoit leurs terres. De ce nom אור, *ur*, qui ſignifie *le feu*, les Chaldéens donnerent le nom à la capitale de leurs états. *Geneſ. cap.* 11, ℣. 3. Cette idolatrie qui a commencé en Orient, paſſa enſuite chez les Perſes, chez les Grecs, chez les Romains, & chez toutes les nations où le feu a été adoré ſous le nom de Veſta, ou ſous le nom de Vulcain. Le Pritanée étoit chez les Athéniens un lieu conſacré à Veſta, & où des veuves gardoient le feu inextinguible.

Gerard-Jean Voſſius dit que le feu a été adoré par les Chaldéens, les Perſes, les Medes, les Cappadociens, les Phrygiens, & autres nations de l'Aſie; par les Macédoniens, les philoſophes Grecs, les prêtres Grecs, les prêtres Romains, les Egyptiens, les Lithuaniens, &c. *De idolat. lib.* 2, *cap.* 64 & 66.

Cependant ſi nous en croyons Vitruve, la pre-

miere fois que les hommes virent du feu, ils en furent merveilleusement épouvantés; ce qui se fit, selon lui, de la sorte. Les hommes, dit-il, vivoient d'abord comme des bêtes féroces; ils habitoient tristement dans des cavernes, ils se craignoient les uns les autres, & se faisoient une guerre continuelle. Un jour il arriva que par un vent fort véhément les branches des arbres d'une forêt s'étant violemment frottées les unes contre les autres, il se forma du feu par ce mouvement & ce frottement rapide. Le feu ayant pris à la forêt, les hommes qui l'apperçurent en furent si fort étonnés, qu'ils prirent la fuite. Le feu s'étant un peu appaisé, & eux étant revenus de leur épouvante, ils s'en approcherent peu à peu, & expérimenterent que dans une certaine distance, ce feu leur communiquoit une douce & agréable impression de chaleur; ce qui les obligea à nourrir & entretenir ce feu par de nouveau bois qu'ils apportoient. Il s'amassa en ce lieu une multitude de personnes; ils se reconnurent, ils firent des liaisons ensemble, on se maria, on bâtit des maisons, ils se défirent de leurs mœurs farouches & barbares, en un mot ils devinrent hommes: alors ils donnerent des noms aux choses, afin de s'entendre, & poserent les loix nécessaires pour la politesse, & pour donner de la sûreté à leurs traités & à leurs sociétés. Que cela soit vrai ou faux, il est certain que c'est au plaisir de se chauffer, & aux utilités qu'on a retirées de l'usage du feu, que Vitruve attribue les premiers rudimens des républiques & des royaumes. *Vitruv. lib. 2, architect. cap. 1.*

Quels secours ne tirent point du feu tous les ouvriers des arts mécaniques, dont le public reçoit tant d'utilités, & dont eux-mêmes tirent leur

propre ſubſiſtance ? Mais les ſages, les philoſophes, les ſçavans, les poëtes, les orateurs ne ſont-ils pas redevables à la lumiere de l'immortalité de leur nom, que leur communiquent leurs ouvrages ? Vivroient-ils après leur mort dans cette célébrité, qui flatte ſi fort les grands génies, ſi leurs doctes veilles, & leurs compoſitions nocturnes, qui répandent de ſi vives lumieres ſur les ſciences & les beaux-arts, ne ſentoient un peu l'huile de leur lampe ? Que nous ſerviroit le ſilence de ces profondes nuits, ſi propres à la découverte de la vérité, ſi un feu artificiel ne venoit pas nous dédommager, en diſſipant les ténebres que cauſe l'abſence de la lumiere naturelle, qui s'eſt éteinte avec le jour ? Comment pourrions-nous profiter de la ſageſſe de ceux qui nous ont précédés, ou tranſmettre à la poſtérité les fruits de nos travaux, s'il falloit paſſer les nuits entieres dans l'engourdiſſement d'une affreuſe obſcurité ? C'eſt dans ce ſens que Plutarque ſoutient qu'il n'y a perſonne dont la vie ne ſoit allongée par le bénéfice du feu, tant par ſa chaleur que par ſa lumiere. C'eſt ce qu'il met en avant dans ſon excellent livre, où, la balance à la main, il examine à tête repoſée, *qui du feu ou de l'eau eſt plus utile aux hommes*. D'abord Ariſton parle, & ſe plaint qu'il eſt cruel que le ſommeil nous enleve la moitié de notre vie, dont l'eſpace eſt ſi court. Pour moi, dit Plutarque, je dis que quand un homme ne dormiroit jamais, & veilleroit toujours, s'il étoit plongé dans l'obſcurité de la nuit, il ne retireroit aucun fruit de ſes veilles, à moins qu'un feu favorable ne vînt l'indemniſer des biens qu'il a perdus à la fin du jour, & abolir cette fâcheuſe alternative du jour & de la nuit. C'eſt pourquoi ſi l'homme

n'a rien, à quoi, pour raison de l'utilité, il sacrifiât sa vie, du moins le feu qui l'alonge & l'étend, mérite-t-il d'être préféré à toutes choses. *Ignis, qui vitam multiplicat, quomodo non meretur omnibus anteferri rebus?* Lib. *Aquane an ignis sit utilior.*

Après cela nous étonnerons-nous de l'extrême vénération que le paganisme avoit pour le feu? Les païens ne faisoient rien d'important, soit au fait de la religion, soit à l'égard des choses civiles, qu'en présence du feu. Les Lacédémoniens n'entreprenoient jamais aucune expédition dans les régions éloignées, qu'un officier, qu'ils nommoient πυροφορος, c'est-à-dire, *Portefeu*, ne veillât, afin que le feu qu'on avoit pris sur l'autel de Jupiter *Guide*, & qui se conservoit chez le Roi, ne s'éteignît pas.

On publie aussi, dit Ammien Marcellin, s'il faut le croire, qu'un feu tombé du ciel se gardoit par les Brachmanes dans des foyers, où il brûloit éternellement, & qu'on en prenoit une petite portion, qui étoit portée comme gage d'une bonne fortune devant les Rois de l'Asie. *Ammian. Marcell. lib.* 23; vraisemblablement, afin d'avoir toujours leur Dieu devant leurs yeux & à leur tête dans toutes leurs entreprises; ou peut-être parce qu'ils regardoient le feu comme une aurore qui précédoit le soleil: car enfin ces Rois marchoient la tête ornée d'une couronne de rayons, telle qu'on a coutume d'en peindre une autour du soleil : ou bien portoit-on ainsi ce feu, qui est par lui-même invincible, & à qui rien ne peut résister, comme une marque du souverain empire que les Rois ont sur leurs sujets. C'étoit pourquoi on le faisoit porter devant les Césars, dès qu'ils étoient déclarés *Augustes*, c'est-à-dire, revêtus de la suprême ma-

jesté de l'empire, signifiée par le feu. En effet Pertinax ayant été déclaré Empereur par l'armée & par le peuple, ne voulut point permettre qu'on *portât le feu devant lui*, lorsqu'il entra dans la cour impériale, qu'il ne fût assuré des suffrages du sénat. *Neque ignem sibi præferri passus.* Herod. lib. 2.

Au contraire, Pescennius Niger ayant été salué Empereur en Syrie par les troupes & par le peuple, ils le conduisirent vêtu de la pourpre impériale, & *le feu fut porté devant lui*, d'abord dans les temples d'Antioche, & après cela en son palais. *Pracedente etiam igne.* Herodian. lib. 2.

Le même auteur rapporte que dans la consécration de Gordien, rien ne fut oublié pour en rendre la cérémonie magnifique, qu'*on porta devant lui le feu, selon la coutume*, de sorte que pendant quelques momens Carthage parut avoir la fortune & splendeur de la ville de Rome. *Ignis de more præferebatur.* Herodian. lib. 7.

Les Empereurs accordoient quelquefois cet honneur & cette distinction à leurs femmes. Commode, selon Herodien, ne trouva point mauvais que sa sœur Lucille, qui avoit été femme de l'Empereur Verus, prît les airs d'Impératrice, qu'elle se plaçât au théâtre dans la chaire impériale, & *qu'elle fît porter devant elle le feu*, selon la coutume. *Et ignem de more præferri patiebatur.* Herodian. lib. 1. Il est si certain qu'elle jouissoit de cet honneur, comme d'une marque de sa dignité souveraine & impériale, que le même Empereur Commode n'accorda jamais à Martia, qui étoit sa maîtresse, le privilege de faire porter le feu devant elle, quoique d'ailleurs il la traitât comme sa femme, & qu'*au feu près*, elle jouît de tous les honneurs qu'on attribuoit à une Auguste.

Ut præter ignem, omnes honores, velut Augustæ, tribuerentur. Herodian. lib. 1.

On a de tout tems observé une si grande dignité dans le feu, qu'il n'y a point eu de religion, ni de superstition, où on ne lui ait donné sa place. On l'a toujours fait entrer dans les temples, soit comme un présent venu de la part des dieux, soit comme un illustre caractere de la divinité même. Callimaque, dans son hymne à l'honneur d'Appollon, célebre & chante *le feu éternel*, qui brûloit dans le temple de ce dieu. Les écrivains profanes nous parlent sans cesse du feu perpetuel de la déesse Vesta, dont les Romains faisoient tant de cas, qu'ils le donnoient en garde à des vierges, afin de le conserver immortel.

Nous voyons dans Valere-Maxime un homme qui veut se faire croire en jurant, non-seulement par la petite maison de Romulus, par les toits si bas du vieux capitole, mais encore par les feux éternels de Vesta, qui étoient enfermés dans des vaisseaux de terre. *Namque per Romuli casam, perque veteris capitolii humilia tecta, & æternos Vestæ focos, fictilibus etiamnum vasis contentos, juro.* Valer. Maxim. lib. 4, cap. 4.

La sainte-écriture même fait mention du chandelier d'or à sept branches, qui étoit dans le tabernacle. *Exod. ch.* 37, ℣. 17 : des chandeliers & des lampes d'or que Salomon fit mettre dans le temple devant l'oracle : *III liv. des Rois, ch.* 7, ℣. 49 : outre que le Seigneur avoit ordonné que le feu brûleroit toujours sur l'autel, & que le prêtre auroit soin de l'entretenir : c'est-là le feu qui brûlera toujours sur l'autel, sans qu'on le laisse jamais éteindre. *Ignis est iste perpetuus, qui nunquam deficiet in altari.* Levit. cap. 6, ℣. 12 & 13. Et

quant à l'église chrétienne, personne n'ignore que le feu & la lumiere entrent dans toutes les cérémonies du culte qu'elle rend à Dieu.

Saint Justin martir & philosophe, nous assure que Platon croyoit que Dieu est un feu. Platon, dit-il, comme s'il étoit tombé du ciel, qu'il eût vu toutes les choses célestes, qu'il les eût contemplées plus exactement, & comprises plus clairement que les autres philosophes, prétend que le Dieu suprême est une essènce de feu. *Summum Deum in ignea essentia esse vult.* S. Justin, orat. parænet. ad gentes. C'est ainsi que S. Justin, après avoir tourné en ridicule la maniere basse dont les poëtes païens ont parlé de Dieu, prouve que les philosophes les plus accrédités de la Grece n'en ont rien dit qui soit plus sensé; car Dieu, qui est un pur esprit, n'est point un feu, puisque le feu est une substance matérielle. Et si saint Paul a dit aux Hébreux que *notre Dieu est un feu dévorant*, Hebr. ch. 12, ỳ. 29, il leur parloit de la sorte pour les exciter à servir Dieu *avec crainte & avec respect*, en leur insinuant que Dieu est *comme* un feu dévorant, qui consumera, qui dissipera ceux que sa crainte ne pénetre point. *Les Hebreux*, dit M. Simon sur ce texte, *sousentendent souvent la particule* comme.

L'excellence du feu a porté un des plus anciens docteurs de l'église à se faire un plaisir de décrire toutes les propriétés du feu, par lesquelles il montre qu'il est le symbole de la divinité. C'est dans le 15[e] chapitre du livre *de cælesti hierarchia*, attribué à saint Denis, où cet auteur ecclésiastique dit : les saints théologiens représentent l'essence divine, toute incompréhensible qu'elle est, sous la figure du feu, parce que le feu contient en soi

beaucoup de propriétés, qui font, s'il eft permis de le dire, des images des propriétés divines; car enfin le feu que nous voyons en toutes chofes, répandu par-tout, fans s'y mêler, ni s'y confondre, eft féparé de tout : il s'y fait fentir par fa chaleur & par fa lumiere, quoiqu'il foit caché. Il demeure inconnu, & ne développe fa force & fon action, que quand on lui préfente une matiere combuftible. On ne le peut voir, ni contenir, ni forcer. Il eft invincible, & il furmonte toutes chofes. Dans la matiere où il s'infinue, il la change en fa nature, & produit le même effet dans tout ce qui approche de lui de trop près. Il réchauffe par fa chaleur vivifiante tout l'univers; & par fa lumiere il répand une fplendeur qui illuftre toute la face de la nature. On ne peut ni le retenir, ni le mêler. Il fe porte vers le ciel par une légéreté & une vîteffe étonnante. Quoiqu'immobile, il fort de fon repos, fe meut par lui-même, & donne le mouvement à tout ce qui eft en action. Il a la force de tout comprendre, lui qui ne peut être compris. Il n'a point befoin d'aide; il fait des progrès en cachette, & dans les matieres qui lui conviennent, il déclare fa grandeur. Il eft doué d'une efficacité victorieufe, parce qu'il eft puiffant : il eft préfent à toutes chofes, fans qu'on le voie. Si on le néglige, il femble qu'il n'exifte pas. Par le frottement, comme par une irritation, il fe fait foudain fentir, & tout d'un coup fe dérobant à la vue, il s'envole. Il a beau fe répandre dans toutes les chofes à quoi il fe communique, il n'en fouffre aucune diminution. Nous pourrions, conclud ce faint docteur, trouver encore beaucoup de propriétés du feu, qui nous font des images fenfibles de l'action de Dieu dans les créatures... *Multas etiam alias ignis proprie-*

tates invenire possumus, quæ propria sint, quantum in imaginibus sensum moventibus licet, divinæ actionis. De cælesti hierarch. cap. 15.

Il est d'une nécessité absolue de reconnoître qu'il y a dans le feu une excellence qui ne se rencontre point dans tous les autres corps inanimés, puisque l'écriture-sainte n'a pas hésité à nous représenter la divinité sous la figure du feu, & qu'en beaucoup d'endroits du texte sacré les anges y sont nommés des feux flamboyans. Afin de ne pas faire ce qui est déja bien exécuté, je vais rapporter ce qu'un théologien de l'église anglicane a écrit sur ce sujet dans sa dissertation *de urim & thummim.* Cet auteur, qui est Spencerve, docteur en théologie, & supérieur du college de Cambridge, parlant des séraphins & des chérubins à l'occasion de l'*urim*, qui étoit sur le pectoral du grand prêtre, dit : dès les premiers jours du monde naissant, la nature angélique a été figurée sous le symbole d'un feu qui pousse des flammes. Dans le 3[e] chap. de la genese, ℣. 4, il est rapporté qu'Adam ayant été chassé du paradis, Dieu mit *des chérubins* devant le jardin de délices, *qui faisoient étinceler une épée de feu*, pour garder le chemin qui conduisoit à l'arbre de vie. Sur quoi Moses Maimonides dit qu'il faut entendre *des anges qui étoient flamboyans.* Part., 1 more Nerochim, cap. 49, p. 73. Or si nous consultons les apparitions des anges dont parle l'écriture, nous serons obligés de reconnoître qu'ils ont été vus non-seulement *comme un feu*, mais même *comme une flamme.* C'est pourquoi Buxtorfe sur le mot שרפים dit : ce mot est un nom d'anges, parce qu'ils ont apparu *brillans de clarté & de splendeur, comme tout de feu & tout flamboyans.* Ce nom leur convient à merveille,

parce qu'il dénote leur nature agile, ardente par le zele de la gloire & de l'amour de Dieu, séparés de la matiere, & de toute terrestrité. Aussi Platon, qui avoit tiré des Orientaux beaucoup de choses de sa philosophie, appelle les anges des hommes puissans, robustes, & qui ne font voir que *feu & flammes*, dit Spincerus, *cap.* 4, *sect.* 9, *p.* 159 *&* 160.... Soit que vous preniez le mot *urim*, pour signifier *du feu* ou *de la lumiere*, il convient parfaitement bien aux anges. Ils sont en effet *des lumieres*, puisqu'ils sont *les enfans aînés de la lumiere*, ἄγγελοι φωτος, les premiers habitans *de la lumiere inaccessible*, qui est Dieu, les étoiles du matin, à la société desquels *Lucifer* étoit autrefois uni. Ils sont les apôtres de Dieu même, par le ministere desquels il a communiqué la lumiere des sciences divines & humaines. Si par *urim* vous entendez *le feu*, ce nom s'accorde fort bien à la céleste hiérarchie, & convient à tous les titres, & à toutes les épithetes, & à tous les symboles, sous lesquels les anges nous sont représentés dans le texte sacré. Dieu *qui rendez vos anges aussi prompts que les vents, & vos ministres aussi ardens que les flammes*. Ps 103, ℣. 4.

Les anges sont appellés par le prophete Ezechiel, *des pierres embrasées*, Ezech. cap. 28, ℣. 14. Dans l'apocalypse, les anges sont représentés sous le symbole du feu : devant le trône il y avoit *sept lampes allumées*, qui sont *les sept esprits de Dieu*. Apoc. cap. 4, ℣. 5.

Daniel, dans le Chap. 7 de sa prophétie, parlant de la majesté de Dieu, dit : son trône *étoit des flammes ardentes*, & les roues de ce trône *un feu brûlant ; un fleuve de feu* & rapide sortoit de devant sa face : un million d'anges le servoient, &

mille millions affiftoient devant lui. *Daniel. cap.* 7, ℣. 9 & 10. De doctes interpretes font d'avis que *ce fleuve de feu* font les Ordres des anges, qui affiftent devant la majefté de Dieu, qui portent fon trône, & le fervent. C'eft encore fous la même idée *de feu*, qu'Ezechiel parle des anges, qui paroiffoient à les voir comme *des charbons de feu brûlans*, & comme *des lampes ardentes*, qui alloient au milieu *des flammes de feu, & des éclairs qui fortoient du feu.* Ezech. cap. 1, ℣. 13. Il eft dit de l'ange qui apparut à Daniel, que fon vifage brilloit *comme des éclairs*, & fes yeux paroiffoient *une lampe ardente.* Daniel. cap. 10 ℣. 6. Le ferviteur d'Elifée vit *une montagne de chevaux & de chariots de feu*, qui étoient autour d'Elifée. C'étoit, felon les interpretes, les anges tutelaires de ce prophéte. *IV. lib. reg. cap.* 6, ℣. 17. C'eft ainfi que tandis qu'Elie & Elifée s'entretenoient, *un char de feu & des chevaux de feu* les féparerent tout d'un coup, & Elie monta au ciel par le moyen d'un tourbillon. *Lib. IV. reg. cap.* 2, ℣. 11. Ces apparitions de feu, dont on voit tant d'exemples dans l'ancien teftament, répondoient au caractere de la loi, qui étant une loi de crainte, & qui ne faifoit que des efclaves, les conduifoit par la terreur & l'épouvante que devoient donner ces vifions de feu & de flamme. Si cela étoit conforme à l'œconomie de la loi Mofaïque, qui étoit comme un pédagogue auftere & terrible, ces feux, ou réels, ou apparens, ne s'accordoient pas moins bien avec l'idée de fpiritualité, d'agilité, & de zele brûlant, que nous nous fommes formée de la nature des anges. C'eft dans cette vue qu'il eft rapporté dans l'exode, *cap.* 13, ℣. 21, que le Seigneur, c'eft-à-dire, un ange qui le repréfentoit, marchoit devant les

enfans d'Iſraël, *pour leur montrer le chemin, paroiſſant durant le jour en une colonne de nuée, & pendant la nuit en une colonne de feu.*

Quoique ce texte marque que c'étoit le Seigneur qui conduiſoit les Hébreux, il faut entendre que *c'étoit un ange* qui le repréſentoit, & à qui il avoit commis ce ſoin. Les docteurs Juifs ne font point de difficulté d'aſſurer que *Dieu n'a jamais fait rien par lui-même, mais toujours par le moyen des anges, qu'il a faits ſes miniſtres*, dit Moſes Maimonides, *non invenies Deum ullum opus feciſſe, niſi per manus alicujus angeli.* More Nerochim, part. 2, cap. 6, pag. 200. L'ange qui donna au nom du Seigneur la loi à Moïſe ſur le mont Sinaï, ne ſe fit voir qu'*au milieu des feux, des flammes, des éclairs, des tonnerres.* Exod. cap. 20. Saint Étienne dit non-ſeulement que *ce fut un ange qui parut à Moïſe* au déſert de la montagne de Sina, dans un buiſſon, *qui étoit tout en feu*, act. apoſt. c. 7, ℣. 30, mais encore que *ce fut ſous la conduite de l'ange* qui avoit apparu à Moïſe dans le buiſſon, que ce légiſlateur tira les Iſraélites de l'Egypte, ℣. 35, & que c'eſt lui qui dans l'aſſemblée du peuple au déſert, *fut avec l'ange*, qui lui parloit ſur la montagne de Sina, ℣. 38. Saint Paul parle le même langage, & enſeigne aux Galates, que *ce ſont les anges* qui ont donné la loi par le miniſtere d'un médiateur. *Galat. cap.* 3, ℣. 19. Il dit la même choſe aux Hébreux, que la parole a été annoncée par des anges, *Heb. cap.* 2, ℣. 2. Telle étoit la doctrine des Juifs mêmes. Le Roi Herode dans ſa harangue à toute ſon armée, rapportée par Joſephe, dit formellement : les nôtres ont reçu de Dieu les très-ſaintes ordonnances de la loi *par les anges*, antiq. Jud. lib. 15, c. 8. Moſes Maimo-

nides emploie presque tout le 41[e] chapitre de la 2[e] partie de *more Nerochim*, à prouver que les actions ou les paroles attribuées dans l'écriture à Dieu, ont été faites ou prononcées *par des anges*, qui parloient & agissoient au nom de la majesté divine, comme ses ambassadeurs ou ses ministres. Les docteurs chrétiens sont dans le même sentiment, comme on peut s'en assurer par la lecture de saint Thomas. *Summ. part.* 1, *quæst.* 111, *art.* 1. De façon que tout ce que le texte sacré raconte des apparitions de feu, où Dieu semble avoir parlé, *ce sont les anges, qu'on représente toujours comme d'une nature de feu & de flammes*, qui ont agi. *Spincerus, dissert. de urim & thummin, cap.* 5 *sect.* 2, *pag.* 239 *usque ad pag.* 245.

Jusques ici nous avons parlé de la noblesse & de la dignité du feu, sans avoir rien dit précisément de sa nature, en quoi on auroit sujet de se plaindre de nous, si nous n'expliquions pas ce qu'il est en soi. Le Pere Paul Casatus, Jésuite, que j'ai presque toujours suivi jusqu'à présent, dit que *le feu est un esprit qui a la force d'une chaleur non médiocre*. Par le mot d'*esprit*, il entend une matiere très-rare, très-subtile, très-légere, & capable par sa prodigieuse subtilité de pénétrer les pores des corps les plus durs & les plus compactes. Il s'associe à cette matiere subtile des parties de soufre & de nitre, sans lesquelles il n'y auroit certainement point de feu.

Ce sentiment revient assez à celui de Descartes, qui exige deux choses pour constituer la nature du feu : sçavoir, premierement la matiere subtile, qui dès le moment de la création fut agitée par un mouvement d'une vîtesse extrême, & qu'il appelle *premier élément*. Secondement, il exige la matiere

de son *troisieme élément*, qu'il suppose nager dans le premier, & en être emportée par un mouvement très-rapide : laquelle opinion, dit M. Pourchot, je suivrai volontiers, pourvu que Descartes entende par son troisieme élément des particules de soufre & de nitre. De sorte que le feu n'est autre chose que des parties sulphureuses & nitreuses, agitées rapidement par la matiere subtile. *Ignis constare videtur ex partibus sulphureis & nitrosis à materia subtilissima exagitatis.* Pourchot, instit. philosoph. part. 1, physic. sect. 3, cap. 2.

1°. Il est constant qu'il faut une matiere très-subtile & très-violemment agitée, pour remuer, ouvrir, exalter, sublimer les parties du soufre & du nitre, qui sans ce rapide mouvement ne s'allumeroient pas.

2°. Il faut des particules sulfureuses, parce que le soufre nourrit & entretient le feu, & que ses parties sont tenues, & facilement inflammables. D'ailleurs il contient beaucoup de sels volatils, qui contribuent à son développement & à son exaltation.

3°. Il faut des parties nitreuses, parce que les parties du soufre étant trop molles & trop flexibles, ne pénetreroient pas les corps durs, si elles n'étoient poussées par l'action violente du nitre, qui entre dans les pores des corps les plus compactes, comme on le voit dans les épouvantables effets qu'il produit dans la poudre à canon. C'est ce sel nitreux, qui, selon la proportion qu'il est employé, rend le feu plus violent, plus ardent, ou plus foible ; ce qui ne se remarque que trop dans l'usage du bois flotté que l'on brûle à Paris, lequel pour avoir trop long-tems trempé dans l'eau, est destitué d'une grande partie de son sel, & fait un

un feu dont l'action eſt beaucoup plus foible que celle du feu fait avec du bois non flotté. Inconvénient, dont les heureux habitans du rivage de la Seine ſont bien dédommagés par les ſingulieres vertus que l'eau de cette riviere acquiert du mêlange de ces ſels végétaux ſi puiſſans pour la conſervation ou pour le rétabliſſement de la ſanté.

Le feu eſt caché par-tout, & il y a des manieres de l'en tirer. Ce feu *potentiel*, qui eſt dans la pierre à fuſil, devint *actuel*, quand Pyrodès, fils de Cilix, l'en tira pour la premiere fois, en la frappant contre le fer ſur des feuilles ſeches, qu'il alluma, comme le raconte Pline, *hiſt. nat. lib.* 8, *cap.* 56.

C'eſt ce qui fait dire à ſaint Iſidore de Peluſe : ce feu, qui a donné la naiſſance à tant d'arts différens, on le tire par la force de la nature non ſeulement du fer, de l'airain, & des pierres, mais encore des eaux & du bois. Expliquez moi ce miracle. Eſt-ce que le feu réſide dans le bois? Pourquoi ne le conſume-t-il pas? S'il n'eſt point dans le bois, comment donc l'en tire-t-on? Pourquoi donc la nature du feu, ſans lequel nulle choſe de prix n'exiſte, & que les hommes employent à tant d'uſages, nous eſt-elle inconnue? Car enfin il les réchauffe contre le froid; il les éclaire en diſſipant les ténebres, & leur ſert au progrès des ſciences & des arts : pourquoi, dis-je, ne ſe trouve-t-il perſonne qui puiſſe nous apprendre ce que c'eſt? Comment eſt-il caché dans le bois ſans le conſumer? Et dès qu'il en eſt tiré, il dévore le bois dont il prend naiſſance. Ceſſez, je vous conjure, de faire toutes ces queſtions, que perſonne ne peut diſcuter & réſoudre... *Deſine, quæſo, ea perſcrutari, quæ nec comprehendi poſſunt.* S. Iſid. Pel. l. 1, ep. 100.

Pline observe que ç'a été premierement dans les armées, & même entre les bergers, que ne trouvant pas sur le champ des pierres pour en tirer du feu, on frottoit fortement & rapidement deux branches d'arbres l'une contre l'autre, & que par ce frottement violent il naissoit du feu, qu'on recevoit sur des matieres bien seches, comme sur des feuilles, ou sur des champignons : mais que rien ne réussit mieux que de frotter du bois de lierre avec un bâton de laurier, ou du bois de laurier avec un bâton de lierre. *Sed nihil hederâ præstantius, quæ teratur lauro, laurumque terat.* Plin hist. nat. lib. 16, cap. 40.

Nous apprenons de plusieurs relations, que les habitans des Indes s'allument souvent du feu par ce petit artifice, dont les poëtes font Promethée l'inventeur, lorsqu'ils feignent qu'ayant dérobé le feu du ciel, il fut le premier qui en alluma sur la terre. Mais quoique Promethée ne fût gueres connu au nouveau Monde, & que les Indiens n'eussent pas appris de lui à se faire du feu, soit par le choc du caillou contre le fer, ou par le frottement de deux morceaux de bois l'un contre l'autre, nous apprenons pourtant de Joseph Acosta, que les habitans des Indes occidentales en avoient la pratique quand les Espagnols s'établirent dans ces vastes régions. Pour le regard du feu, dit Acosta, je ne vois chose spéciale aux Indes, qui ne soit aux autres pays; à moins que quelqu'un ne voulût dire que la façon de tirer du feu, en frottant deux bâtons l'un contre l'autre, comme en usent les Indiens, est une chose à remarquer. *Joseph Acosta, histoire des Indes, &c. liv. 3, ch. 2, p. 74.*

CHAPITRE II.

De la lumiere, de sa beauté, & de son excellence. Que sa nature est inexplicable.

LE phénomene le plus beau & le plus ravissant que la nature ait étalé à nos yeux & qui résulte de la matiere, c'est sans contestation la lumiere : c'est elle-même qui fait la grace & l'agrément que nous trouvons dans les autres phénomenes que l'univers donne en spectacle aux hommes. Que seroit-ce que le monde sans la lumiere ? Un chaos affreux, un vaste sépulcre, où nous serions comme des spectres & des fantômes ensévelis dans les horreurs & dans les ombres de la mort.

La divine Providence, qui sçait le plaisir que nous fait la lumiere, & les utilités que nous en tirons, a préparé aux mortels tous les moyens nécessaires pour que nous ne manquions pas dans toutes les heures de la journée de ce doux soulagement durant les peines & les maux de cette vie. Nous avons durant le jour dans le soleil un globe de feu céleste, dont nous sommes superbement éclairés. Pendant la nuit nous avons une infinité de lampes magnifiques, attachées au firmament, dont la foible lumiere remplace en quelque façon la splendeur du soleil absent; sans parler des planetes, qui, quoique des corps opaques, nous réfléchissent les rayons du soleil, en répandant une espece de jour dans le sein même de la nuit; ce qui nous dédommage en quelque maniere de l'absence de ce bel astre, dans lequel l'aveugle antiquité a trouvé tant de majesté, qu'elle l'a adoré comme un dieu.

Mais parce que les astres sont souvent couverts par des nuages qui nous en dérobent la lumiere, la divine bonté leur a substitué ici bas un feu terrestre, pour nous éclairer dans les lieux où l'inclémence de l'air & la rigueur des saisons nous forcent de nous retirer. Et ce qui est admirable, c'est que cette lumiere terrestre est tellement sous-ordonnée à nos volontés, que nous l'allumons ou nous l'éteignons comme il nous plaît. Gloire en soit rendue à Dieu, dont la souveraine majesté brille, & se fait singulierement sentir dans la splendeur de la lumiere.

Cependant parce que depuis les premiers jours de notre vie nous voyons continuellement la lumiere, nous n'en sommes point touchés; nous ne sentons pas le plaisir qu'elle nous fait, & nous ne songeons pas à en louer l'auteur. Néanmoins l'alternative perpetuelle du jour & de la nuit devroit nous réveiller de notre profond assoupissement, & nous faire comprendre de quels biens inconcevables nous serions privés sans le secours de la lumiere.

Ciceron n'a pu s'empêcher de blamer là-dessus la bêtise des hommes, qui n'estiment les choses que par la rareté. « S'il étoit arrivé, dit-il, que jusques ici nous eussions vécu dans d'éternelles ténebres, & que tout d'un coup nous eussions apperçu la lumiere répandue sur la face de l'univers, quel charmant spectacle ç'auroit été pour nous! Que le ciel nous auroit semblé beau! Franchement, voir tous les jours la lumiere, en jouir assidûment, les yeux s'y accoutument, la vivacité de l'esprit s'émousse par l'assiduité de l'usage fréquent & journalier : ce qui fait qu'on n'admire pas les plus grandes merveilles, & qu'on ne recherche plus les raisons & les causes de ce qu'on

» voit tous les jours. Il est honteux de le dire, c'est » quasi plus la nouveauté que la grandeur & l'ex» cellence des choses, qui nous porte à les examiner.... *perinde quasi novitas nos magis quàm magnitudo rerum debeat ad exquirendas causas excitare.* Cic. de nat. deor. l. 2, n. 96.

Une petite histoire rapportée par M. Stair d'après M. Boyle, vérifie merveilleusement bien ce que vient de dire Ciceron : voici le fait. Une demoiselle Angloise étoit née ayant les paupieres inférieures des yeux adhérentes aux paupieres supérieures, de sorte qu'elle ne voyoit nullement, & n'avoit jamais pu ouvrir les yeux. Un chirurgien habile ayant observé que les paupieres ne tenoient point aux yeux, qui rouloient aisément dessous, comme il le remarqua en les touchant, il se hasarda de séparer les paupieres inférieures d'avec les supérieures. L'opération réussit, les yeux s'ouvrirent, & virent la lumiere pour la première fois. Quel fut le saisissement de la demoiselle! Elle assuroit qu'il n'y a point de paroles qui pussent exprimer la joie & le transport où elle se trouvoit. Toute saisie, soudain elle se récria : ô lumiere, lumiere, que tu es charmante! tu m'as fait goûter en un moment un plaisir, une satisfaction, un ravissement, un je ne sçai quoi, qui passe toutes les douceurs jointes ensemble, que j'aie jamais éprouvées. Tout ce que les objets sensibles ont offert de plus agréable à mes autres sens, est insipide en comparaison du doux saisissement où je viens de me trouver.... *O lux, lux, lux, plus delectationis uno momento à te accepi, quàm ab aliis omnibus objectis sensibilibus junctim per totam vitam.* Stair, phisiolog. explorat. 7, de luce, pag. 339. Ses amis s'occuperent à prendre soin qu'elle n'ex-

pirât pas de joie : on obscurcit sa chambre, pour accoutumer peu à peu ses yeux tendres & délicats comme ceux d'un enfant nouveau né, à soutenir l'éclat & les rayons de la lumiere. Elle a déclaré plusieurs fois que toutes les idées qu'on avoit voulu auparavant lui donner de la lumiere, n'étoient rien en comparaison des ravissantes beautés qu'elle apperçut au moment que ses yeux furent ouverts; qu'il est impossible de rien imaginer sur la lumiere, à moins qu'on ne l'ait vue, & qu'alors elle crut être transportée dans le ciel, & voir la gloire de Dieu.

Nous avons en la personne de Tobie, une autre histoire qui n'est pas moins intéressante, & d'où l'on peut se convaincre de l'excellence de la lumiere. Ce saint homme avoit vu toute sa vie, & il ne devint aveugle que parce que de la fiente d'hirondelle lui étoit tombée dans les yeux. On ne sçauroit peindre plus naturellement & plus vivement sa disgrace & le malheur de ne plus voir la lumiere, qu'il le fait en peu de paroles. L'ange Raphaël le salue, & lui dit : « que la joie soit toujours avec » vous. Tobie répond : hélas! quelle joie puis-je » avoir, moi qui suis toujours dans les ténebres, » & qui ne vois point la lumiere du ciel? *Quale gaudium mihi erit, qui in tenebris sedeo, & lumen cæli non video?* Tob. cap. V, ỳ. 12. Ces paroles si ingénues nous représentent parfaitement bien le prix de la lumiere, & la profonde tristesse dont sont pénétrés ceux qui sont privés de la satisfaction d'en jouir.

Saint Augustin s'énonce sur ce sujet d'une maniere digne de lui, & qui fait sentir qu'il avoit bien compris le grand avantage que possedent ceux qui voient la lumiere, qu'il appelle fort proprement la

reine des couleurs. « Ce qui touche les yeux, dit-
» il, se fait sentir sans aucun relâche tant que l'on
» veille. Ainsi quelque part que je sois durant le
» jour, la lumiere, cette reine des couleurs, qui
» se répand sur tout ce que nous voyons, vient
» frapper mes yeux en mille manieres, qui les flatte,
» quoique je n'y prenne pas garde, & que j'aie
» même toute autre chose dans l'esprit; & le plaisir
» qu'elle fait, pénetre si avant, que dès que quel-
» que chose vient à nous la dérober, nous souffrons
» jusqu'à ce que nous l'ayons retrouvée; & cette
» privation nous attriste quand elle dure un peu
» long-tems. « *D. August. confess. lib. X, cap.* 34.

Les plus belles maisons, les palais enchantés, les appartemens les plus richement meublés, si la lumiere n'en anime les merveilles de l'art, n'ont rien qui les distingue du plus affreux tombeau. Quelle horrible situation seroit-ce, si les hommes étoient réduits à ne se reconnoître que par le son de la voix? Quelle triste scene, que de se sçavoir plusieurs dans une chambre, & être comme des ombres vagabonds, sans se pouvoir voir, & sans se pouvoir parler des yeux, dont le langage muet, & pourtant éloquent, fait plus de la moitié des plus douces conversations.

C'est ce qui a fait dire à saint Ambroise que le divin architecte commença l'arrangement de toutes les parties qui composent l'univers par la distribution de la lumiere, qu'il y répandit dès le premier jour de la création, parce que l'absence de la lumiere efface tous les agrémens d'une maison, & y fait regner l'épouvante & l'horreur. C'est, ajoute ce saint docteur, la lumiere qui fait paroître tous les ornemens, & qui fait valoir toutes les merveilles que l'industrie de l'ouvrier y a ingénieu-

sement étalées. *Lux prima est gratia, quæ, si desit, tota domus deformi horret incultu. Lux est quæ reliquos domûs commendat ornatus.* S. Ambros. Hex. lib. 1, cap. 9.

Quand Moïse fait l'histoire de la naissance du monde, & qu'il parle de la création de la lumiere, il fait prononcer à Dieu des paroles toutes lumineuses, toutes divines. Ceux qui lisent sans beaucoup d'attention le livre sacré de la genese, ne sont pas frappés de la beauté de l'expression dont s'est servi ce divin historien : beauté qu'un sçavant maître d'éloquence parmi les Grecs, quoique païen, a cependant sentie & reconnue, déclarant « que le législateur des Juifs, qui n'étoit pas un » homme ordinaire, ayant fort bien conçu la gran- » deur & la puissance de Dieu, l'a exprimée dans » toute sa dignité par ces paroles : *Dieu dit : que la lumiere se fasse, & la lumiere se fit.* C'est ainsi que Longin parle du grand, du sublime & du merveilleux qu'il a trouvé dans ces paroles, que Moïse fait dire à Dieu *au livre de la genese, chap.* 1, ℣. 3. En effet ce tour extraordinaire d'expression, par lequel il représente Dieu créant la lumiere, marque excellemment & d'une maniere surprenante, l'obéissance & du néant & de la créature, aux ordres du créateur : *que la lumiere se fasse, & la lumiere fut faite.* Telle est la majesté du stile dont Moïse a fait parler Dieu dans l'ouvrage de la création, & dont Longin a été touché, *traité du sublime, liv.* 7. Sentons-nous cette dignité, cette élévation, qui a pénétré l'ame d'un païen même? Comment lisons-nous l'écriture-sainte? C'est à nous à examiner si nous devons être contents de nous-mêmes là-dessus.

Rien ne releve plus haut l'excellence de la lu-

miere, que les textes de l'écriture-sainte, où il est dit que « le Roi des Rois, le Seigneur des Sei- » gneurs, qui seul possede l'immortalité, habite » *une lumiere* inaccessible, 1 *Timoth. c. 6*, ỳ. 16. « Que Dieu est *la lumiere*, & qu'il n'y a en lui nul- » les ténebres, 1 *epist. Joan. cap.* 1, ỳ. 5. Que le » verbe de Dieu est la vie & *la lumiere* des hom- » mes..... est *la vraie lumiere* qui illumine tout » homme venant au monde, *S. Jean*, *chap.* 1, » ỳ. 4 & 9».

Voilà de grandes expressions où le mot de *lumiere* est employé pour signifier l'être éternel, le souverain maître de l'univers, le soleil primitif, original, qui anime & éclaire tous les hommes. Et quand saint Paul veut donner une grande idée de la vocation des chrétiens, il les nomme *des enfans de la lumiere*, & croit que ce seul titre suffit pour les animer à vivre dans l'innocence & dans la sainteté. Marchez, dit-il, comme il convient de marcher à des enfans de la lumiere, puisque le fruit de la lumiere, c'est toute sorte de bonté, de justice, de vérité; & appliquez-vous à connoître ce qu'il y a d'agréable à Dieu. Gardez-vous d'avoir part aux œuvres de ténebres, qui sont sans fruit; mais condamnez les plutôt. *Ut filii lucis ambulate... S. Paul. ad Ephes. cap.* 5, ỳ. 8, 9, 10, 11. C'est ce qui a fait dire à saint Ambroise, que par la seule contenance, par l'extérieur, par les mœurs, on reconnoît les serviteurs de Dieu, encore qu'ils ne disent mot : *ex conversatione & moribus servi Dei etiam tacentes intelligendi sunt.*

Après les grandes choses que l'écriture-sainte dit de la lumiere, nous ne devons pas être surpris si les philosophes n'ont jamais pu convenir entr'eux de sa définition, & qu'ils ne nous ayent encore pu

apprendre ce que c'eſt, comme elle ſe produit, & par quelles routes elle ſe communique en un inſtant d'orient en occident. Nous ne ſçavons pas davantage de quelle maniere les objets éclairés agiſſent ſur nos yeux, de là ſur les fibres du cerveau, qui, je ne ſçais comment, en avertit notre ame infiniment plus vîte que le portier d'un couvent n'eſt averti dans ſa cellule par le ſon de la cloche qu'ébranle celui qui eſt à la porte. Rien n'eſt plus viſible que la lumiere; c'eſt elle-même qui nous rend viſibles les couleurs des divers objets, dont la nature eſt parée, & rien n'eſt plus caché que ſon eſſence. Il y a plus de trois mille ans que les philoſophes travaillent ſans ſuccès à nous expliquer ce que c'eſt que cette blancheur qui frappe nos yeux, qui colore tous les objets, qui anime tout le monde, & qui d'autant plus qu'elle ſe rend ſenſible, qu'elle ſe montre, & qu'elle ſe livre à nos ſens, d'autant moins eſt-elle conçue par notre eſprit. Tandis donc que la ſplendeur de la lumiere nous déploie toutes les richeſſes du ciel & de la terre, elle ſe retranche elle-même dans d'impénétrables ténebres, comme ſi elle n'éclairoit les yeux que pour ſe dérober à l'eſprit. Ce qu'il y a de vrai, c'eſt que plus on fait d'efforts pour expliquer la lumiere, & plus on la couvre d'obſcurité.

La nature de la lumiere eſt tellement inintelligible & inexplicable, que plus on la ſent, & plus on en diſcute l'eſſence, & moins en a-t-on une idée claire & diſtincte. Pour ſe convaincre de cette vérité, il ne faut que conſidérer que les plus grands philoſophes ſont démeurés court là deſſus, après une étude opiniâtre, & des efforts qui durent depuis tant de ſiecles, comme ſi les hommes étoient obligés de rendre raiſon de tous les phénomenes

de la nature, & comme s'il n'y avoit pas quelquefois une vraie modestie qui sied bien, & qui fait même honneur à un philosophe, à confesser son ignorance : mais les physiciens veulent follement qu'il n'y ait rien dans l'ordre naturel, qui ne soit de leur jurisdiction, & dont ils ne doivent connoître. Les trois fameux systêmes si différens qu'ils ont formés pour expliquer la lumiere, sont une preuve évidente qu'ils ne sont pas au fait ; car enfin on ne se contredit pas sur des choses constamment claires & certaines. L'évidence emporte & soumet l'esprit ; elle ne souffre point de contradicteurs, parce que la raison ne sçauroit se roidir contre ce qui lui paroît vrai, comme la volonté ne peut se révolter contre ce qui a l'apparence du bien.

Aristote dit que la lumiere est l'*acte du lumineux, en tant que lumineux*. M. Bayle se plaint de cette définition, & se récrie : « y a-t-il rien au monde de » plus obscur que cette définition qu'Aristote donne » de la lumiere ? *Quid enim obscurius definitione aristotelicâ ?* Institut. phys. disput. 10, tom. I, p. 335.

M. Regis, d'après Descartes, soutient « que la » lumiere consiste dans les mouvemens de la ma- » tiere globuleuse que les corps lumineux poussent » par la force de leurs ressorts en ligne droite vers » les objets, & qui causent un sentiment & une » perception dans les yeux, & puis dans l'ame de » ceux qui les regardent». *Systêm. de philosop. liv.* 8, *part.* 2, *chap.* 10, *p* 146. M. Bayle n'est pas content non plus de ce systême ; il y trouve encore quelque chose à faire, & voudroit qu'on ajoutât quelque chose à ce ressort, à cette vibration, à cet effort, qui détermine la matiere globuleuse au mouvement : *aliquid etiam desideratur in sententia*

eorum philosophorum qui statuunt lucem in nisu materiæ globulosæ ad motum. Idem ibid.

Le Pere Malebranche, prêtre de l'oratoire, & si connu par ses beaux ouvrages, a ajouté au systême de Descartes ce que M. Bayle y a trouvé de défectueux, & s'explique ainsi : « les petites boules du second élément de M. Descartes, qu'il » suppose dures, ne sont elles-mêmes que des petits tourbillons qui n'ont de dureté que par la » compression de la matiere qui les environne; car » si ces petites boules étoient dures, comme il le » dit, elles ne pourroient pas transmettre la lumiere & les différentes couleurs par le même » point où les rayons se croisent.... Voilà ce que » j'ai voulu dire, lorsque j'ai avancé dans quelques-» uns de mes livres que la lumiere & les couleurs » ne consistoient que dans diverses secousses, ou » vibrations de la matiere éthérée, ou que dans les » vibrations de pression plus ou moins promptes, » que la matiere subtile produisoit sur la rétine. » Cette simple exposition de mon sentiment le fera » peut-être paroître assez vraisemblable, du moins » à ceux qui sçavent la philosophie de M. Descartes, & qui ne sont pas contens de l'explication » que ce sçavant homme donne des couleurs : *Malebranche, XVI éclaircissement sur la lumiere, pag.* 435, 436, 441.

M. Regis se passe à merveille des petits tourbillons du Pere Malebranche, & de leur vertu de resserrement & de dilatation; & loin d'estimer que ces petites boules ne puissent pas transmettre la lumiere & les différentes couleurs par le même point où elles se croiseroient; il dit au contraire que « ces boules du second élément, quand elles ne » sont opposées qu'obliquement, ne peuvent em-

» pêcher les rayons de paſſer par un même point...
» parce que chaque boule du ſecond élément eſt
» capable de recevoir pluſieurs mouvemens en
» même tems». *Regis*, *tom. III*, *liv.* 8, *part.* 2, *ch.* 12, *n.* 5, *p.* 160 *&* 161.

Je n'ai rapporté ces ſentimens oppoſés des philoſophes, que pour faire comprendre que c'eſt avec bien de la juſtice que M. Bayle déclare qu'encore que la lumiere ſoit la plus excellente de toutes les qualités ſenſibles, que ce ſoit elle à la faveur de laquelle nous diſcernons la différence des objets, & qu'elle ſemble ſe préſenter à l'eſprit avec une ſi grande clarté, ſa nature eſt cependant très-obſcure ; & que comme la trop exceſſive ſplendeur éblouit les yeux, de même elle embrouille l'eſprit, ſi-bien que la lumiere par les diſputes de philoſophes eſt devenue enveloppée de très-épaiſſes ténebres..... *Contentionibus philoſophorum denſiſſima caligo eſt ipſi circumfuſa.* Bayle, tome I, diſput. 10, art. 1, p. 334.

Marſile Ficin, qui étoit un philoſophe platonicien d'un ſingulier mérite, avoue que la nature de la lumiere eſt cachée dans une obſcurité impénétrable, & la compare même à Dieu, dont l'exiſtence eſt ſi évidente, & l'eſſence ſi inconcevable. Voici comment il expoſe ſa penſée. J'ai toujours ouï dire qu'il n'y a rien dans le monde de plus inconcevable & de moins aiſé à définir que la lumiere. O choſe tout-à-fait merveilleuſe! comment ſe peut-il faire que la lumiere ſoit ténébreuſe & inexplicable, puiſque c'eſt par elle-même que tous les objets ſe manifeſtent, ſe font voir, ſe font ſentir, ſe font connoître? « Rien n'eſt plus évident que
» Dieu & la lumiere, & pareillement rien n'eſt
» plus obſcur. « *Nihil clarius quàm lumen ac Deus* :

nihil obscurius. Marsil. Ficin. tom. I, cap. 3, pag. 1000. Saint Augustin a prévenu ce philosophe, & a dit long-tems avant lui : la majesté de Dieu est au-dessus de toute sublimité ; cette majesté peut être l'objet de la pensée des anges & des hommes ; mais ni les uns ni les autres ne peuvent dans leur langage exprimer ce que c'est : *quamquam majestas illa supra cuncta sublimis, à spiritalibus cogitari possit, à nullo autem possit effari*. S. Aug. ep. 242, aliàs 150, n. 2.

Outre la lumiere, il y a encore d'autres choses dans l'ordre même de la nature, où les plus subtiles philosophes ne conçoivent encore rien. Le tems que nous ne sçaurions fixer un moment afin de le contempler, est une de ces choses que saint Augustin reconnoît pour inexplicables. Mais, se récrie ce saint docteur dans un âge très-avancé, qu'est-ce que le tems ? Il n'est pas aisé de le dire, & surtout en peu de mots, ni même de le concevoir, pour entreprendre d'en parler... Qu'est-ce donc que le tems ? Tant qu'on ne me le demande point, je le sçai fort bien ; mais dès que je le veux faire entendre aux autres, je ne le sçai plus.... Enfin, Seigneur, j'avoue que je ne sçai pas bien encore ce que c'est que le tems. *S. August. lib. 11, confess. cap. 15 & 25.*

Gaspard Peucer, bien loin d'entreprendre d'expliquer ce que c'est que la lumiere, se tire d'affaire en soutenant qu'il n'y a point de philosophe sur terre qui connoisse ce que c'est. « La nature de la » lumiere est, dit-il, particuliere, & il n'y a point » d'homme au monde qui la puisse expliquer exac- » tement. Au commencement Dieu la créa de rien » par sa parole, & l'alluma en la matiere céleste. *Peucer. de divinat. lib. XII, cap. 1.*

Le Pere Casatus, dans ses dissertations *de igne*, voulant dans la douzieme dissertation traiter de la nature de la lumiere qui accompagne le feu, commence par faire convenir ses interlocuteurs qu'ils ignorent ce que c'est que la lumiere : « d'autant » plus promptement, dit l'un, que la lumiere vient » frapper les yeux du corps, d'autant plus vîte- » ment se soustrait-elle à la perspicacité de l'esprit. » Tout le monde voit la lumiere, mais d'expliquer » d'une maniere courte & serrée ce qu'elle est, » c'est une affaire si pénible, que jusqu'à présent je » n'ai pu trouver personne qui m'ait contenté là- » dessus. A moins, dit un autre, que vous n'ayez » parlé par modestie, je vous proteste que je suis » dans le même cas; je n'en sçai pas plus que vous » sur la lumiere. Personne ne doute que cette bou- » gie allumée ne brûle, & ne luise; mais de vous » dire ce que c'est que de luire, j'estime que c'est » une chose si enveloppée, que je ne pense pas qu'il » y ait des termes assez propres pour décrire ce phé- » nomene.... Je souscris bien volontiers à la pen- » sée de Philon, dans son livre *de mundi creatione*, » où parlant de la lumiere, il dit que c'est une » beauté divine, qu'elle est la plus excellente chose » que Dieu ait créée dans le monde; qu'il en a fait » l'instrument du sens le plus noble, qui est la vue; » que la même place que la raison occupe dans » l'ame, l'œil l'occupe dans le corps; que la rai- » son voit les choses intellectuelles, & l'œil les cho- » ses sensibles; & que la vue, conduite vers les » choses célestes par le ministere de la lumiere, ont » toutes deux, sçavoir, la vue & la lumiere, en- » gendré la philosophie, le plus précieux trésor des » hommes en cette vie». Après cela les interlocuteurs du Pere Casatus poussent leur pointe, &

répandent de belles idées ſur la nature de la lumiere, ſans pourtant la jamais bien définir. *Caſat. de igne, diſſert.* 12, *lux, ignis, p.* 340, 341 & 342.

Cependant ſi l'on eſt ſi peu avancé dans la connoiſſance de ce que la lumiere eſt en ſoi, ce n'eſt pas que les philoſophes ſe ſoient endormis ſur ſon ſujet, & qu'ils l'ayent négligée. Ils ont ſaiſi dans toutes les occurrences le moindre phénomene, qu'ils croyoient capable d'éclaircir leurs difficultés. En voici un exemple aſſez récent. Les *acta philoſoph.* d'Angleterre parlant des vers luiſans trouvés dans les huitres, diſent : nous eſpérons que comme nous avons en Angleterre de très-excellentes huitres, & des microſcopes très-parfaits, qui manquoient à M de la Voie quand il a fait ſes obſervations ſur ces vermiſſeaux, nous porterons plus loin nos découvertes. C'eſt ce qu'ont déja fait des illuſtres de parmi nous, & ſur-tout M. Boyle : « & par-là nous parviendrons à expli-» quer plus clairement la lumiere, dont la nature » eſt encore enveloppée de beaucoup d'obſcurités. *Super hoc ſubjecto luminis multùm lucis afferre poſſit in illa doctrina, adhuc multùm obſcura.* Act. philoſoph. menſis maii 1666, p. 82. Enfin nous ne voyons pas que depuis 1666, c'eſt-à-dire, depuis plus de 50 ans qu'on mange en Angleterre ces excellentes huitres, & les vers luiſans qui y ſont, on ait fait beaucoup de progrès dans l'explication de la lumiere.

En effet il faut reconnoître que quelques efforts qu'ayent fait les modernes, pour expliquer comment ſe fait la lumiere, ils ne ſont allé gueres plus loin que les anciens ; & que ſi la définition qu'a donnée Ariſtote de la lumiere, étoit un peu bénignement priſe, il ſe trouveroit qu'il eſt peut-être très-

très-exactement de niveau avec Descartes. Certainement ce n'a pas été sans étonnement que j'ai vu M. Baylé se plaindre de la maniere obscure dont Aristote a défini la lumiere, & puis confesser, 14 pages de suite, que tout ce qu'il a énoncé lui-même sur ce point, quadre parfaitement avec la doctrine de ce prince de la philosophie péripatéticienne. » Nos propositions, dit-il, sur la lumiere » & sur les corps lucides, s'accordent fort bien avec » la doctrine d'Aristote, pourvu qu'on la dépouille » des abstractions générales de la métaphysique, » & qu'on la réduise à des notions physiques; car » nous n'empêchons point qu'en définissant la lu» miere, on ne se serve des termes abstraits d'*acte*, » de *forme*, de *puissance*, ou *disposition*, pourvu qu'il » nous soit permis d'expliquer clairement par des » termes physiques ce qu'on entend par ces mots » confus, qui ne conviennent qu'à la métaphysi» que. *Nostra itaque propositiones circa lucem & corpora lucida apprimè congruunt cum doctrinâ Aristotelis, generalibus metaphysica abstractionibus spoliatâ*... Nous voilà bien avancés, après avoir philosophé durant 2000 ans depuis Aristote, nos philosophes modernes se font un mérite d'avoir découvert des choses qui se trouvent conformes avec les sentimens de cet ancien, & qu'il n'y a entr'eux & lui de mésintelligence que sur quelques termes métaphysiques qu'il emploie, & qui étant réduits à un sens & à des termes physiques, reviennent exactement à leurs sentimens.

M. Baylé poursuit tout d'une haleine, & faisant grace aux termes Aristoteliciens, il ajoute par une réflexion fort judicieuse: qu'on se serve tant qu'on voudra de ces termes, & qu'on dise que cette forme met en usage ces corps & leurs dispositions,

comme autant d'inſtrumens, pourvu que l'on confeſſe que l'on ne comprend point la maniere dont elle les emploie : qu'on ne rougiſſe point, ajoute-t-il, de faire cet aveu, & de reconnoître ſon ignorance ; car enfin il y a une infinité de choſes que Dieu a voulu nous tenir cachées, & que nous pouvons déclarer paſſer notre intelligence, ſans craindre qu'un bon eſprit nous blâme, ou nous mépriſe.... *Nec erubeſcant fateri ſe illa ignorare*; *infinita enim ſunt, quæ Deus voluit nos latere, quæ conſequenter nullâ noſtrâ culpâ ignoramus, & quorum inſcitiam, ſine contemptûs aut reprehenſionis metu, poſſumus declarare.* Baylé, tom. I, diſp. 10, art. 1, n. XIX, p. 348.

Puiſque nous n'en ſçavons pas plus qu'Ariſtote ſur la lumiere, & que la définition qu'il en donne n'a rien de mauvais, & qu'on n'y peut reprendre que les termes métaphyſiques, adoptons-la, en la dépouillant de ces termes, qu'on trouve ſi hideux, & qui me ſemblent très-intelligibles : *lux eſt actus perſpicui, ut eſt perſpicuum*, lib. 2, de anim. cap. 7, c'eſt-à-dire, que la lumiere eſt l'action, l'impreſſion de clarté, par laquelle un corps lumineux, en tant qu'il contient du feu & de la lumiere, pouſſe hors de lui des corpuſcules fort ſubtiles d'un mouvement effroyablement prompt, qui donnent de la couleur à toutes choſes, & qui rendent les objets viſibles.

Telle eſt certainement la doctrine d'Ariſtote, comme le prouve M. Baylé par pluſieurs textes de ce philoſophe, qu'il cite fort exactement ; ce qui établit invinciblement que ſur le chapitre de la lumiere les modernes ne ſe ſont pas plus avancés qu'Ariſtote, & que la matiere globuleuſe de Deſcartes ne nous eſt d'aucun ſecours.

» Il seroit bien plus à propos, dit le Pere Malebranche, ou du moins beaucoup plus utile de » réfléchir ici sur la sagesse infinie du créateur, » qui dans la création de l'univers, a tellement » distribué & déterminé le mouvement aux diver-» ses portions de la matiere, qu'il en a formé un » ouvrage dont toutes les parties ont entr'elles une » dépendance mutuelle : un ouvrage qui se con-» serve & se renouvelle sans cesse uniquement par » cette loi générale & la plus simple qu'on puisse » concevoir; sçavoir, que tout corps soit mu du » côté vers lequel il est plus pressé, & à propor-» tion qu'il l'est davantage : loi, dis-je, qu'on y » prenne garde, qui ne tire point son efficace de la » matiere, substance purement passive, & dont la » force qui la meut n'est rien qui lui appartienne, » & qui soit en elle.... Mais loi qu'a faite, & » qu'observe exactement le Tout-puissant dans le » cours ordinaire de sa providence générale sur » l'arrangement des corps; non-seulement pour » faire porter à sa conduite le caractere de ses attri-» buts, dans lesquels il trouve sa loi & ses mo-» tifs, mais encore pour donner aux hommes & » aux animaux mêmes des regles certaines pour se » conserver & pour se conduire. Car si Dieu ne » suivoit pas régulierement cette loi qu'il a éta-» blie, après en avoir prévu toutes les suites, & » réglé, par rapport à elle, les premiers mouve-» mens avec une sagesse & une bonté infinies : s'il » agissoit comme les causes particulieres & les in-» telligences bornées, il n'y auroit rien de certain » dans la physique, nul principe d'expérience; en » un mot tout retomberoit à notre égard dans un » cahos, où l'on ne pourroit rien comprendre. » Mais Dieu, par l'observation exacte de cette loi,

» produit, comme je viens de l'expliquer, la lu-
» miere par laquelle il nous unit non-seulement
» entre nous, mais encore à des espaces immen-
» ses. Car éteignez la lumiere, ou que les petits
» tourbillons qui nous environnent, cessent de
» porter le poids des autres, & d'être en équilibre
» avec ceux qui sont dans les cieux, & par-là
» qu'ils cessent d'en recevoir les vibrations de
» pression en conséquence de la loi, & il n'y aura
» plus de société parmi les hommes, plus cette
» variété de couleurs, qui nous fait discerner les
» objets. La terre ne sera plus cultivée, & quoi-
» que cultivée, elle ne produira rien par le dé-
» faut de cette chaleur qui suit de la lumiere,
» ou des vibrations de ses rayons. Or celui qui a
» dit : *que la lumiere soit faite*, est celui-là même
» qui a formé les yeux aux hommes & aux ani-
» maux. Car toutes les parties dont l'œil est com-
» posé, ont des rapports si justes & si sagement
» proportionnés à l'action de la lumiere, que la
» lumiere & les yeux sont visiblement faits l'un
» pour l'autre, & partent d'une même main, de
» celle du tout-puissant, dont la sagesse & la bonté
» n'ont point de bornes. *Malebranche, XVI éclaircissement sur la lumiere, pag.* 540 *& suiv. tom. IV de la recherche de la vérité.*

Quelque long que soit le morceau que je viens de rapporter, il est d'une beauté si solide, que je ne crains point qu'il ennuie un lecteur bien sensé. C'est le sujet d'une excellente & sublime méditation, très-propre à rappeller & à conduire à Dieu toute personne capable d'en goûter le vrai, & d'en connoître les suites & les conséquences. Dois-je négliger un extrait si propre à faire sentir le merveilleux de la lumiere ? Non. Et c'est dans la même

vue que je vais encore tranſcrire ici un endroit que j'emprunte de feu Monſeigneur l'Archevêque de Cambrai, & dont j'eſpere que les intelligens me ſçauront gré.

» Voyez-vous, dit cet incomparable prélat, ce
» feu qui paroît allumé dans les aſtres, & qui ré-
» pand par-tout ſa lumiere ? Voyez-vous cette
» flamme, que certaines montagnes vomiſſent, &
» que la terre nourrit de ſoufre dans ſes entrailles?
» Ce même feu demeure paiſiblement caché dans
» les veines des cailloux, & il y attend à éclater,
» juſqu'à ce que le choc d'un autre corps l'ex-
» cite pour ébranler les villes & les montagnes.
» L'homme a ſçu l'allumer, & l'attacher à tous ſes
» uſages, pour plier les plus durs métaux, &
» pour nourrir avec du bois, juſques dans les cli-
» mats les plus glacés, une flamme qui lui tient lieu
» de ſoleil, quand le ſoleil s'éloigne de lui. Cette
» flamme ſe gliſſe ſubtilement dans toutes les ſe-
» mences. Elle eſt comme l'ame de tout ce qui vit;
» elle conſume tout ce qui eſt impur, & renouvelle
» ce qu'elle a purifié. Le feu prête ſa force aux
» hommes trop foibles. Il enleve tout-à coup les
» édifices & les rochers. Mais veut-on le borner à
» un uſage plus modéré? Il réchauffe l'homme, il
» cuit les alimens. Les anciens admirant le feu,
» ont cru que c'étoit un tréſor, que l'homme avoit
» dérobé aux dieux... Il eſt tems d'élever nos yeux
» vers le ciel. Quelle puiſſance a conſtruit au-
» deſſus de nos têtes une ſi vaſte & ſi ſuperbe
» voûte? Quelle étonnante variété d'admirables
» objets! c'eſt pour nous donner un beau ſpectacle,
» qu'une main toute-puiſſante a mis devant nos
» yeux de ſi grands & de ſi éclatans objets. C'eſt
» pour nous faire admirer le ciel, dit Ciceron, que

» Dieu a fait l'homme autrement que le reste des
» animaux. Il est droit, & il éleve la tête, pour
» être occupé de tout ce qui est au dessus de lui.
» Tantôt nous voyons un azur sombre, où les
» feux les plus purs étincellent. Tantôt nous voyons
» dans un ciel tempéré les plus douces couleurs,
» avec des nuances que la peinture ne peut imiter.
» Tantôt nous voyons des nuages de toutes les
» figures & de toutes les couleurs les plus vives,
» qui changent à chaque moment cette décoration
» par les plus beaux accidens de lumiere. La suc-
« cession réguliere des jours & des nuits que fait-
» elle entendre?.... Le jour est le tems de la so-
» ciété & du travail; la nuit enveloppant de ses
» ombres la terre, finit tour-à-tour toutes les fa-
» tigues, & adoucit toutes les peines. Elle sus-
» pend, elle calme tout; elle répand le silence &
» le sommeil; en délassant le corps, elle renou-
» velle les esprits; bientôt le jour revient pour
» rappeller l'homme au travail, & pour ranimer
» toute la nature. *M. l'Arch. de Cambrai, dé-
monstrat. de l'existence de Dieu*, *art.* *XV & XVI*,
pag. 42 *& suivantes.*

C'est cependant cette lumiere si merveilleuse que le commun des hommes n'admire point, & dont il jouit sans jamais faire attention à la sagesse & à la bonté de celui qui, en la créant, a livré tous les miracles de la nature en spectacle à nos yeux, pour être l'objet de la perpétuelle admiration de nos esprits. Il faudroit réveiller les hommes de leur étrange assoupissement, & les tirer de leur vie animale, & de leur stupide inattention sur les ouvrages de Dieu, & leur dire ce qui fut dit à Job: » arrêtez-vous, & considérez les merveilles de » Dieu. *Sta, & considera mirabilia Dei.* Job. cap.

37, ℣. 14. Je ne prétends pas obliger tous les hommes à vaquer à la contemplation & à la philosophie; mais je suis persuadé que c'est un point de droit indispensable de célébrer souvent la grandeur de Dieu, à la vue de toute la magnificence qu'il a si largement déployée dans le ciel & sur la terre. On ne sçauroit faire un plus sensible plaisir à un excellent ouvrier, que de considérer & estimer ses ouvrages; & c'est l'offenser vivement que de les regarder négligemment. D'où il résulte qu'il n'y a point de chrétien qui ne doive chaque jour élever son esprit vers Dieu, & se récrier tendrement & avec reconnoissance : » je vous louerai, » Seigneur, de toute l'étendue de mon cœur, & » je raconterai toutes vos merveilles ». *Ps.* 9, ℣. 1.

L'auteur du IV livre d'Esdras, voulant insinuer que la lumiere n'est pas sortie du cahos, comme les autres créatures, dit que Dieu *l'a tirée de ses trésors mêmes*, afin de rendre visibles tous ses ouvrages. *Tunc dixisti de thesauris tuis proferri lumen luminosum, quo appareret opus tuum*, cap. 6, ℣. 40. En effet il n'est point marqué dans la Genese de quoi Dieu a fait la lumiere. S'il l'a tirée du néant, il s'ensuit de l'expression du IV livre d'Esdras, que les trésors de Dieu, d'où il a tiré la lumiere, sont le néant même. Grand Dieu! que dans ce moment il se présente à l'imagination de sublimes contemplations! Mais il ne faut pas tout dire au lecteur intelligent, il faut lui laisser le plaisir d'aller lui-même plus loin que je ne le mene.

CHAPITRE III.

Du Soleil.

SAmuel Parkerus, chanoine de Cantorberi, ne peut pardonner à Ariſtote d'avoir traité avec aſſez d'étendue de tout ce qui concerne les cieux, & de n'avoir preſque rien dit du ſoleil. Certainement cette omiſſion paroît choquante & abſurde. Auſſi notre ſçavant Anglois la releve-t il comme il faut. » Ariſtote, dit-il, a bâti & expliqué comme » il a voulu les phénomenes céleſtes, & tout ce » qu'il y a de plus conſidérable dans les cieux, » ſans reconnoître aucune providence, dont la ſa- » geſſe regle les utilités de chaque partie du monde, « attribuant tout aux ſeules loix du hazard & de » la néceſſité. Mais quoi, le ſoleil eſt-il tombé du » ciel? Qui ne croiroit qu'il n'y eſt plus, ou que » ce philoſophe eſt aveugle? Le ſoleil tient la » principauté entre toutes les étoiles, c'eſt cet » aſtre qui échauffe tout par ſa lumiere & par ſa » chaleur : il eſt le chef & le modérateur de toute » la nature; il donne la naiſſance & conſerve la » vie à tout ce qui vit dans le monde : il eſt éloi- » gné d'une diſtance ſi juſte & ſi bien entendue, » que s'il étoit plus près ou plus loin de la terre, » il ne pourroit être d'aucune utilité à la nature. » Rien n'eſt plus conſtant que ſes révolutions jour- » nalieres & annuelles; il fait ſon cours dans une » préciſion ſi exacte, qu'il eſt utile à chaque cli- » mat, & ne nuit à pas un : il ſe tient ſi conſtam- » ment renfermé, ſoit qu'il s'approche de nous, » ſoit qu'il s'en éloigne, dans les preſcriptions des

» deux tropiques, que lorſqu'il eſt parvenu au » tropique de l'*Ecreviſſe*, s'il paſſoit outre, il dé» pouilleroit la terre de toutes les utilités qu'il lui » procure : de ſorte que quand il en eſt-là, il ne » manque jamais de retourner arriere vers le tro» pique du *Capricorne*, par les mêmes veſtiges, » & du même pas qu'il en étoit venu. Or, comme » il n'y a nulle raiſon pour qu'il aille perpétuelle» ment le même train, & dans la même carriere, » ſi ce n'eſt pour donner la vie & la fécondité à » toutes les choſes de la nature, il faut reconnoître » que ces viciſſitudes, qu'il forme par l'obliquité » de ſon cours, ont été ordonnées par une Provi» dence toute pleine de ſageſſe. Ce qui étant de la » ſorte, ne faut-il pas regarder Ariſtote comme un » plaiſant philoſophe, qui ſe mêlant d'expliquer » tout l'ordre de l'univers, où il fait tourner les » orbes céleſtes par des mouvemens contraires, » où il fait éclater une décoration magnifique » d'étoiles innombrables, dont il prétend même » faire valoir les influences ſur les choſes d'ici» bas, où il retient la terre immobile dans ſa ſitua» tion, où il renferme les eaux dans de profon» des & vaſtes cavernes, où il a arrangé les élé» mens, & donné à chaque choſe des vertus & » des facultés que la nature met en œuvre dans ſes » différens ouvrages; enfin parmi tout cela le ſoleil, » qui maintient tout l'ordre de la nature même, » & ſans lequel les hommes ne pourroient ſubſiſ» ter, ni le ciel, ni la terre, ni le monde même, » puiſque tout l'arrangement & la beauté de l'uni» vers ſeroient enveloppés dans d'éternelles téne» bres : ce ſoleil, dis-je, à peine a-t-il trouvé une » petite place par haſard dans ce que ce philoſo» phe a écrit dans ſes livres *de cælo?* Et comme il

» n'a pu se dispenser d'en toucher incidemment » quelque chose : de toutes les merveilles que ce » grand astre produit dans le monde, il n'a pas » fait mention d'un seul phénomene. Quel étrange » philosophe ! Quelle face auroit-il donné à la » nature, lui qui auroit bâti le monde, sans y pla- » cer un soleil?..... *Quantus philosophus ! Et qualem naturam ipse efficeret, qui mundum, si penes se fuerat, absque sole condidisset?* Parker. de Deo & provident. disput. IV, sect. 18, pag. 397 & 398.

Je crois que M. Parkerus traite là trop mal Aristote, & qu'on doit être persuadé que ce philosophe si intelligent avoit ses raisons pour ne point s'expliquer ouvertement sur ce qu'il pensoit du soleil. Anaxagoras avoit dit que le soleil est un globe de feu, un corps composé du feu élémentaire & de la matiere éthérée. Cette opinion avoit certainement toute la vraisemblance possible ; mais Aristote la combat, peut-être, dit M. Baylé, parce qu'il aimoit à contredire, & qu'il avoit une étrange démangeaison de disputer ; peut-être pour abaisser les philosophes qui l'avoient précédé, & pour s'élever au-dessus d'eux ; peut-être pour flatter les Athéniens qui regardoient le soleil & les autres planetes comme autant de divinités. *Anaxagoras opinabatur solem esse ignem, aut corpus quoddam igneum, globum scilicet ignis elementaris, aut ætheris. Hanc opinionem reprehendit Aristoteles...* Baylé, Instit. physic. disput. X, art. 1, n. X, pag. 341, tom I.

Aristote, dans son premier livre *de cælo*, *cap.* 3, entreprend de réfuter Anaxagoras, & lui reproche qu'il confond mal à propos le feu avec la matiere éthérée, dont il composoit le soleil : ce qui re-

vient assez à ce qu'on pense aujourd'hui sur la composition de cet astre, qui éclaire & échauffe toute la nature. Ensuite Aristote, dans son second livre du ciel, chap. 7, soutient que le soleil n'est point un corps de feu, il nie même qu'il soit chaud; & s'il vient, dit-il, de la chaleur du côté où est le soleil, c'est par le frottement qui se fait de son corps, en courant rapidement, contre l'air qui l'environne. Et voilà, selon Aristote, ce qui échauffe l'air, & il dit cela d'une maniere fort concise, & comme en passant. Ce philosophe, qui avoit un esprit subtil, & qu'on a même illustré du titre de génie de la nature, est tombé là dans un ridicule à faire pitié. Il ne se soutient point du tout tel qu'il est; sans doute pour ces trois soupçons, dont il est chargé par M. Baylé, & qui méritent bien d'être un peu amplifiés, & même changés en autant de convictions.

1°. Aristote faisoit ses délices de la dispute; il n'est quasi jamais du sentiment des autres : il se jettera plutôt dans des absurdités, que de convenir de ce que les philosophes ses prédécesseurs ont enseigné. Il ne faut, pour l'en convaincre, qu'ouvrir ses ouvrages, où il en veut toujours à quelqu'un. On souffriroit peut-être ce défaut dans un homme élevé dans la province où l'on aime à chicanner; mais Aristote qui fleurissoit à la cour d'Athenes, n'est pas excusable d'avoir eu ce vice des pédans. *Aristoteles incitatus eo quo angebatur vehementissimo studio contradicendi antiquioribus philosophis.* Baylé, ibid.

2°. Aristote étoit un glorieux. Il est vrai que l'orgueil dont il étoit dominé lui étoit assez commun avec les philosophes du paganisme, que Lactance appelle excellemment, *gloriæ mancipia*,

de vils esclaves de la gloire. Tel étoit sur tous le chef de péripatétisme. Il n'a rien oublié pour décréditer les philosophes qui s'étoient fait quelque nom avant lui ; il n'en épargne aucun ; il trouve éternellement à redire à leurs opinions, afin de faire valoir les siennes ; & c'est un hasard quand il ne leur en suppose point de fausses, pour avoir plus de lieu de les critiquer, & plus de facilité à les combattre. On l'accuse même que pour effacer la mémoire des philosophes anciens, il a travaillé à supprimer leurs ouvrages, afin de faire régner uniquement ses écrits. On dit plus : on lui reproche d'avoir imité l'orgueil de son disciple Alexandre, qui ne pouvoit souffrir d'égal, ni de concurrent, & d'avoir pris de ce Prince le dessein d'aspirer à la monarchie universelle du monde sçavant : *philosophis, ut eorum famam deprimeret, opiniones sapè tribuit, quas facilè posset falsitatis arguere*, Baylé, ibid. Fut-il jamais un orgueil plus injuste & plus extravagant ?

3°. Aristote, en réfutant Anaxagoras, combat une vérité qui ne lui peut être inconnue, & c'est-là un sensible argument de la corruption de son cœur. Qui pourroit se figurer qu'un si pénétrant génie ait été persuadé que le soleil n'avoit en lui-même ni feu ni chaleur, & que cet astre étoit un dieu ? Il n'a point cru sincerement un si étrange paradoxe ; & il n'a adopté ce déplorable systême, que pour s'accommoder lâchement aux superstitions populaires des Athéniens. C'est pour leur faire sa cour, qu'il combat Anaxagoras, qu'il attribue l'immortalité & la divinité au soleil & aux astres, & qu'il se précipite dans l'extravagance du polithéïsme, ou plutôt de l'athéïsme : car enfin, dit Tertullien, celui qui admet plusieurs dieux, n'en croit

aucun. *Deus si non unus, non est.* Lib. *adverf. Judæos.* La démonstration en est aisée, & Tertullien la donne. Que penser donc d'Aristote? On doit le regarder comme un adulateur détestable, qui par complaisance pour le peuple, insulte à Anaxagoras, que les magistrats d'Athenes avoient condamné à une amende de cinq talens, & au bannissement, pour avoir dogmatisé contre la ridicule pluralité de leurs dieux chimériques; tant il est dangereux d'attaquer les erreurs & les visions du peuple. Anaxagoras fut accusé d'impiété par Cléon; & quoique Periclès protégeât ce philosophe, il ne put le sauver du déchaînement des Athéniens, qui ne pouvoient s'en tenir à l'unité d'un dieu, dont Anaxagoras leur démontroit la vérité & la nécessité. Sur quoi saint Augustin dit: « je m'étonne qu'Anaxagoras ait été condamné pour » avoir enseigné que le soleil étoit un caillou ar- » dent, & nié que ce fût un dieu, vu qu'Epicure » a fleuri & vécu en assurance dans la même ville » d'Athenes, quoiqu'il ne niât pas seulement la » divinité du soleil & des autres astres, mais qu'il » soutînt qu'il n'y avoit ni Jupiter, ni autre puis- » sance dans le monde, à qui les hommes dussent » adresser leurs vœux. *S. Aug. de civit. Dei, lib.* » *XVIII, cap.* 41.

Aristote, qui prenoit plus de part à son repos & à sa fortune, qu'aux vues de la religion, sacrifie la vérité & la divinité à ses propres intérêts. Il craignoit d'être condamné au bannissement comme Anaxagoras, ou à la ciguë comme Socrate. Il pousse l'impiété plus loin: il plaisante sur le zele que ces philosophes ont eu pour ramener les esprits à la créance d'un seul dieu, & se mocque de la simplicité qui les a portés à s'attirer des affaires

pour l'établiſſement d'un pareil dogme. Il ne s'en faut gueres qu'il ne les faſſe paſſer pour des ſots ou des imbécilles, qui ne connoiſſent pas leurs véritables intérêts. Voici comme Ariſtote s'énonce à leur ſujet : « Certainement Anaxagoras, Thalés, » & leurs ſemblables étoient des manieres de ſa» ges, de bonnes gens; mais pour de la prudence, » ils n'en avoient point, puiſqu'on voit qu'ils né» gligeoient leurs propres intérêts. Oui, ces gens» là ſçavoient beaucoup, ils avoient des connoiſ» ſances belles, admirables, ſublimes; mais que » leur ſervoit ce vain amuſement des ſciences, » s'ils mépriſoient leurs commodités, & les biens » de la fortune?.... *Vident ipſos propria commoda ignorare*, Ariſtot. Ethic. lib. VI, cap. 7 : Belle morale pour un chef de philoſophes! Quand un philoſophe s'érige en courtiſan, il a moins de religion, & eſt plus ſcélérat qu'un autre. *Ariſtoteles, ut Athenienſibus adblandiretur, defenſor haberi voluit ſuperſtitionis eorum, & ſiderum immortalitatem & divinitatem tueri, quam evertebat ſententia Anaxagoræ*, Baylé, ibid. Après ce dévouement d'Ariſtote à ſoutenir les erreurs & les ſuperſtitions populaires de la ville d'Athenes, il ne faut pas s'étonner ſi dans ſes quatre livres *de cælo*, il n'a pas deſtiné un chapitre à examiner de quoi eſt compoſé le globe du ſoleil.

Mais ſi Ariſtote a enſeigné que le ſoleil n'eſt point un globe de matiere ignée, il ne l'a pas prouvé : auſſi ſon opinion a-t-elle été rejettée; & malgré l'eſtime & l'autorité qu'il s'étoit acquiſe dans le monde, on ne voit pas qu'il ait été ſuivi en cela de perſonnes de bon ſens; car enfin la lumiere que cet aſtre porte par-tout, & la chaleur dont il vivifie toute la nature, ne laiſſent pas douter

que ce ne ſoit un corps de feu, & démentent ſenſiblement ce prince des philoſophes.

Euripide dans une de ſes tragédies, dit que le ſoleil eſt un immenſe globe d'or fondu : & en effet dans la belle hymne compoſée à l'honneur du ſoleil par Orphée, ce poëte déclare que la clarté céleſte, dont reluit cet aſtre, eſt toute de rayons d'or.

Il y a des philoſophes qui ont penſé que le globe du ſoleil étoit compoſé d'une matiere combuſtible, qui brûle & ſe conſume ſi lentement, qu'en pluſieurs milliers de ſiecles, il ne s'en fera pas une diminution ſenſible, & citent pour exemples les volcans du mont-Veſuve, du mont-Gibel, & du mont-Etna, qui vomiſſent des flammes depuis pluſieurs ſiecles, ſans qu'on y apperçoive de dépériſſement conſidérable. Numa étoit ſi perſuadé que le ſoleil étoit tout de feu, que faiſant bâtir à Rome le temple de la déeſſe Veſta, il lui donna une figure ronde, pour figurer l'univers, & plaça au milieu le feu éternel, comme le ſymbole du feu ſolaire qui brûloit au centre du monde. *Plutarch. in Numa.*

Il eſt étonnant de voir avec quelle dignité Plutarque parle de l'excellence du ſoleil, & combien ce païen s'eſt approché de la vérité en philoſophant ſur cet aſtre incomparable. « Je ne ſçaurois, » dit-il, blâmer ceux qui croient qu'Apollon & le » ſoleil ſont un même dieu ; puiſque ceux-là met- » tent la divinité dans ce qu'il y a de plus reſpecta- » ble & de plus aimable. Certainement tant que » nous ſommes en cette vie, nous devrions nous » exciter les uns les autres à paſſer plus avant, & » à nous élever à la contemplation de ce qui eſt au- » deſſus de nous, en adorant Dieu de ſon eſſence,

» & le révérant en son image, qui est le soleil, » pour la vertu qu'il lui a donnée, de porter par » sa chaleur la fécondité par-tout. Dans sa splen- » deur nous y voyons un crayon & des traits de » la clémence, de la bonté & de la félicité de » Dieu, autant qu'il est possible à un être matériel » de figurer un être intelligible, & à un corps » mobile de représenter une nature stable & per- » manente. *Plutarch. in* Eï, *circa finem.*

Allons dans des sources plus pures, pour y puiser les vérités que nous devons croire sur le soleil & les autres corps lumineux. L'écriture-sainte, vrai dépositaire de l'histoire de la création du monde, rapporte que « Dieu dit : que des corps » lumineux soient faits dans le firmament, afin » qu'ils divisent le jour & la nuit, & qu'ils ser- » vent de signes pour marquer les tems & les sai- » sons, les jours & les années. Qu'ils luisent dans » le ciel, & qu'ils éclairent la terre. Et cela fut » fait ainsi. Dieu fit deux grands corps lumineux, » l'un plus grand, pour présider au jour, & l'au- » tre moins grand, pour présider à la nuit. Il fit » aussi les étoiles. *Genes. cap.* 1, ℣. 14, 15 16.

Sur quoi quelques interpreres disent que Dieu fit le soleil & les étoiles de la lumiere qu'il avoit créée le premier jour de la création, & que rassemblant cette lumiere répandue de tous côtés, il en forma le corps du soleil, comme il rassembla les eaux en un seul lieu, pour en former les mers.

Moses Maimonides prend un autre tour ; & suivant l'opinion de quelques rabbins qui l'avoient précédé, il dit : « nos sages écrivent expressé- » ment que cette lumiere, qui fut créée le pre- » mier jour, étoit le soleil, & les autres lumi- » naires, que Dieu forma dès lors ; mais qu'il ne

suspendit

» suspendit & ne plaça dans les cieux qu'au qua-
» trieme jour. *Ita sunt luminaria quæ creata fuerunt primo die; sed non suspendit ea usque ad diem quartum.* More Nerochim. part. 2, cap. 30, p. 276. Cette explication est assez ingénieuse, si elle se pouvoit bien concilier avec le texte de la Bible.

David parle pompeusement du soleil. « Les » cieux, dit-il, racontent la gloire de Dieu, & le » firmament publie l'ouvrage de ses mains..... » Il a établi sa tente dans le soleil, & le soleil » est lui-même comme un époux qui sort de sa » chambre nuptiale. Il sort plein d'ardeur, pour » courir comme un géant dans sa carriere; il part » de l'extrêmité du ciel, & il arrive jusqu'à l'autre » extrêmité du ciel, & il n'y a personne qui se » cache de sa chaleur. *Ps.* 18, ℣. 1, 6, 7.

Jesus, fils de Sirach, ne s'énonce pas avec moins de magnificence. « Le soleil, dit-il, voit tout » & éclaire tout, & la gloire du Seigneur éclate » dans ses œuvres.... Qui se pourra rassasier de » célébrer sa grandeur? Le firmament brille par la » beauté des corps célestes. Le soleil paroissant à » son lever, annonce le jour : c'est le vase admi- » rable, l'ouvrage du très-Haut. Il brûle la terre à » son midi, & qui peut supporter ses vives ar- » deurs? Il surpasse une fournaise de feu dans ses » chaleurs. Il brûle les montagnes d'une triple » flamme; il élance des rayons de feu, & la vivacité » de sa lumiere éblouit les yeux. C'est le Seigneur » qui l'a créé si grand, & il hâte sa course pour lui » obéir. *Ecclesiast. cap.* 42, ℣. 1, *& suiv.*

On voit bien jusqu'ici qu'Aristote avoit pris son opinion sur le soleil dans des sources bourbeuses, & que l'écriture représente toujours cet astre comme un corps de feu lumineux. Nous allons voir

maintenant dans le langage des docteurs chrétiens, & dans celui même de l'église, que le systême péripatéticien sur ce point n'a jamais fait grand progrès, & qu'Aristote a été là-dessus desavoué par les philosophes de bon sens.

Tertullien dit formellement que le soleil est un corps de feu : *sol enim corpus, si quidem ignis*, lib. de anim. p. 529.

Saint Ambroise n'étoit pas Aristotélicien, lorsqu'il enseignoit que le soleil a la faculté, non-seulement d'éclairer, mais encore de dessécher ; *car enfin il est de feu.* Or le feu luit, & brûle. *At verò sol non solùm virtutem illuminandi habet, sed etiam vaporandi : igneus est enim. Ignis autem illuminat, & exurit.* S. Ambros. Examer. l. 1, c. 3.

Je pourrois citer sur cet article un grand nombre de Peres, qui déposent tous que le soleil est un globe de feu : mais écoutons le langage de l'église, dont toutes les paroles sont toujours très-mesurées. Or, cette divine épouse du Sauveur dans son office, attribue plusieurs fois du feu & des flammes au soleil. C'est ainsi qu'elle s'explique dans l'hymne des vêpres du jeudi :

——— *Qui flammam*
Solis rotam constituens.

Dans l'hymne des vêpres du samedi, l'église dit que le soleil est de feu :

Jam sol recedit igneus.

Après cela on ne sera pas surpris de voir que nous fassions paroître ici le soleil comme un phosphore, comme le plus merveilleux des phospho-

res, comme le phosphore universel, comme le phosphore fait de la main de Dieu, & qui seul fait par sa chaleur & par sa lumiere, plus que ne pourroient faire toutes les étoiles du firmament ensemble. L'église latine, qui appelle le soleil *lucifer*, le reconnoît pour un phosphore, puisque *lucifer* en latin est la même chose que φωσφόρος en grec :

Ortus refulget lucifer :

dit l'église dans l'hymne des laudes du vendredi.

Tertullien dit éloquemment que Dieu a placé dans le ciel le soleil, afin qu'à son lever il soit *un phosphore qui apporte la lumiere sur l'horison. Nam & Deus in solidamento cæli luciferos solis ortus excitavit*, Tertull. lib. de trinit.

M. Baylé se fait une ingénieuse question dans ses *institutions physiques :* il se demande si l'on pourroit croire que le corps du soleil est composé de la même matiere dont sont faits nos phosphores. Il répond que rien n'empêche qu'on ne croye qu'une immense masse de matiere, semblable à celle des phosphores, n'ait été employée à la formation du soleil & des astres. Ce qu'il craint là-dessus, c'est que le mouvement rapide & véhément où sont ces corps célestes, auroit bientôt consumé la matiere des phosphores, qui se dissipe facilement : mais il convient que dans le systême *Copernic-Cartesien*, cet inconvénient n'est point à appréhender, parce que M. Descartes fait retourner dans le corps de l'astre les parties qui s'en séparent par le mouvement.... *Quæret aliquis an ex materia ex qua phosphori parantur.... potuerint conflari sidera .... Resp. nihil vetare .... in systemate Copernico-Cartesiano, ut materiaætherea*,

ex cujus ingenti mole, splendida sidera constant, facilis est illius à quovis sidere recessus, ita facilis accessus; unde efficitur, ut quamvis rapidissimus sit materiæ ætherea à quovis sidere effluxus, eadem tamen semper sit illius moles, & idem splendor. Baylé, tom. 2, part. 1, lib. 3, sect. 4, n. 20, p. 635. Après tout, il est heureux pour l'honneur des phosphores, qui sont faits ordinairement d'excrémens humains, que M. Descartes, sans avoir connu ces *porte-lumieres*, ait philosophé de façon à laisser croire que le soleil est composé d'une matiere qui peut se consumer & dépérir entierement.

On doit sçavoir gré à M. Descartes d'avoir pourvu dans son systême du monde, à l'entretien & à la réparation du corps du soleil, qui, à cause du mouvement effroyable de sa matiere, s'useroit, s'exténueroit, & périroit à la fin. Le Pere Mersenne Minime a voulu supputer, selon le systême de Ptolomée, la rapidité de la course du soleil, & il a trouvé qu'elle est telle, que si un boulet de canon parcourt en une minute une lieue & demie de France, le soleil fait en une heure plus de chemin, que le boulet de canon n'en feroit en cinq mille heures, c'est-à-dire, en 208 jours, ou en sept mois. *Mersenn. in genes.* 1, 1.

Ciceron, qui ne s'amusoit pas d'ordinaire à des minuties & à de fades & puériles observations, prétend que c'est par un effet d'une haute intelligence, que les latins ont nommé le soleil, *sol;* c'est, dit-il, parce qu'il paroît le plus grand des astres; c'est parce que quand il est sur l'horison, tous les autres astres disparoissent, & qu'il éclaire *seul:* c'est encore parce qu'il est le *seul* qui communique de sa lumiere à la lune & aux autres planetes, par le moyen desquelles il nous éclaire

par réflexion, pendant qu'il éclaire par lui-même dans l'autre hémisphere, ne cessant jamais de cette maniere de nous éclairer, ou par lui même durant le jour, ou par les planetes durant la nuit.

Solus
Omnibus
Lucens.

C'est à Ciceron à qui nous devons cette belle remarque : *cum* sol *dictus sit*, *vel quia* solus *ex omnibus sideribus est tantus*, *vel quia*, *cum est exortus*, *obscuratis omnibus*, solus *apparet*, Cic. lib. 2, de nat. deor.

Il me semble que Marsile Ficin parle bien dignement du soleil, lorsqu'il dit : le divin Platon après avoir considéré avec beaucoup d'attention le soleil, il l'a nommé le brillant fils du souverain bien. Il a cru aussi que le soleil étoit une éclatante statue de Dieu, qu'il s'est élevée dans ce monde, qui est son temple, afin d'être l'objet de l'admiration de tous les vivans. C'est de-là que les anciens, & même Platon, comme l'a observé Plotin, adoroient le soleil comme un dieu. Les premiers théologiens des païens ont rassemblé dans le soleil tous les divers noms qu'ils donnoient à leurs divinités..... Franchement qui ne voit point que le soleil est dans le monde une image qui y tient visiblement la place de Dieu, celui-là n'a jamais considéré ce que c'est que la nuit, il n'a jamais vu les beautés du soleil levant, & n'a jamais pensé combien tout cela passe notre intelligence. Avez-vous pris garde comme la nature morte & ensévelie dans les ténebres de la nuit, prend subitement une nouvelle vie, & se ranime dès que le

soleil reparoît? Quant à ses bienfaits, il sont si étendus, qu'il fait lui seul plus que ne peuvent faire toutes les étoiles ensemble.... Comme nos yeux n'en sçauroient soutenir la splendeur, la pointe de notre esprit s'émousse quand il s'agit de se former une idée de ce que c'est que ce merveilleux astre.... *Ita nunc excedens intelligentiam, sicut in seipso nunc exuperat aciem oculorum*, Marsil. Ficin. de sole, cap. 9, p. 994 & 995.

Quand M. de la Rochefoucaut a dit dans ses maximes, que *le soleil & la mort ne se peuvent regarder fixement*, il n'a pas prétendu que ce soit par la même raison; car enfin c'est le brillant du soleil qui fait qu'il n'est pas possible de le regarder fixement; & c'est sans doute l'horreur de la mort qui déconcerte l'homme le plus ferme, & le porte à en détourner sa pensée, & les yeux de son esprit.

Ecoutons maintenant un grand prélat, qui sçavoit tirer de la physique des réflexions importantes pour l'affaire du salut: c'est Monseigneur l'archevêque de Cambrai dont je parle. « Le soleil, » dit l'écriture, sçait où il doit se coucher chaque » jour. Par-là il éclaire tour-à tour les deux côtés » du monde, & visite tous ceux ausquels il doit » ses rayons.... Mais outre le cours si constant » qui forme les jours & les nuits, le soleil nous » en montre un autre par lequel il s'approche pen- » dant six mois d'un pole, & au bout de six mois » revient avec la même diligence sur ses pas, pour » visiter l'autre. Ce bel ordre fait qu'un seul so- » leil suffit à toute la terre. S'il étoit plus grand » dans la même distance, il embrâseroit tout le » monde, la terre s'en iroit en poudre. Si dans la » même distance il étoit moins grand, la terre

» seroit toute glacée & inhabitable. Si dans la même
» grandeur il étoit plus voisin de nous, il nous
» enflammeroit. Si dans la même grandeur il étoit
» plus éloigné de nous, nous ne pourrions subsister
« dans le globe terrestre, faute de chaleur. Quel
» compas, dont le tour embrasse le ciel & la terre,
» a pris des mesures si justes ? Cet astre ne fait
» pas moins de bien à la partie dont il s'éloigne
» pour la tempérer, qu'à celle dont il s'approche
» pour la favoriser de ses rayons. Ses regards bien-
» faisans fertilisent tout ce qu'il voit. Ce change-
» ment fait celui des saisons, dont la variété est si
» agréable. Le printems fait taire les vents glacés,
» montre les fleurs, & promet les fruits. L'été
» donne les riches moissons. L'automne répand
» les fruits promis par le printems. L'hyver, qui
» est une espece de nuit, où l'homme se délasse,
» ne concentre tous les trésors de la terre, qu'afin
» que le printems suivant les déploye avec toutes
» les graces de la nouveauté. Ainsi la nature diver-
» sement parée, donne tour-à-tour tant de beaux
» spectacles, qu'elle ne laisse jamais à l'homme le
» tems de se dégoûter de ce qu'il possede. Mais
» comment est-ce que le cours du soleil peut être
» si régulier ? Il paroît que cet astre n'est qu'un
» globe de flamme très-subtile, & par conséquent
» très-fluide. Qui est-ce qui tient cette flamme si
» mobile & si impétueuse dans les bornes précises
» d'un globe parfait ? Quelle main conduit cette
» flamme dans un chemin si droit, sans qu'elle s'é-
» chappe jamais d'aucun côté ? Cette flamme ne
» tient à rien, & il n'y a aucun corps qui pût ni la
» guider ni la retenir assujettie. Elle consumeroit
» bientôt tout le corps qui la tiendroit renfermée
» dans son enceinte. Où va-t-elle ? Qui lui a appris

» à tourner sans cesse & si régulierement autour
» de cet astre dans des espaces où rien ne la gêne?
» Ne circule-t-elle pas autour de nous tout exprès
» pour nous servir? Que si cette flamme ne tourne
» pas, & si au contraire c'est nous qui tournons
» autour d'elle, je demande d'où vient qu'elle est
» si bien placée dans le centre de l'univers, pour
» être comme le foyer ou le cœur de toute la na-
» ture? Je demande d'où vient que ce globe d'une
» matiere si subtile ne s'échappe jamais d'aucun
» côté dans ces espaces immenses qui l'environ-
» nent, & où tous les corps qui sont fluides, sem-
» blent devoir céder à l'impétuosité de cette flam-
» me? Enfin je demande d'où vient que le globe
» de la terre, qui est si dure, tourne si réguliere-
» ment autour de cet astre dans des espaces où nul
» corps solide ne le tient assujetti pour régler son
» cours? Qu'on cherche tant qu'on voudra dans la
» physique les raisons les plus ingénieuses pour
» expliquer ce fait, toutes ces raisons, supposé
» même qu'elles soient vraies, se tourneront en
» preuve de la divinité. Plus ce ressort qui con-
» duit la machine de l'univers, est juste, simple,
» constant, assuré & fécond en effets utiles : plus
» il faut qu'une main très-puissante & très-indus-
» trieuse ait sçu choisir ce ressort le plus parfait de
» tous. *Demonstr. de l'existence de Dieu, art.* 16
& 17, *pag.* 46, *& suiv.* Tout cela est de mon su-
jet; car outre que mon dessein est que ma physi-
que soit chrétienne, & conduise à Dieu, je suis
assuré que ce qui est dit là du soleil, est le travail
d'un auteur qui pense bien, & qui s'explique no-
blement & intelligiblement sur ce qu'il y a de plus
sublime dans la philosophie.

Je finis par les belles épithetes que saint Am-

broiſe, qui écrivoit ſi judicieuſement, donne au ſoleil. « Gardez-vous bien, dit ce Pere, de regar- » der d'une maniere ſuperbe la ſplendeur du ſo- » leil; car enfin il eſt l'œil du monde, la joie du » jour, la beauté du ciel, l'ornement & la grace » de la nature, la plus excellente des créatures. Et » quand vous le voyez, penſez à celui qui l'a fait. » Lorſque vous l'admirez, entonnez les louanges » du créateur. Si ce ſoleil, qui n'eſt qu'une créa- » ture, eſt ſi agréable & ſi charmant, que faut-il » penſer de l'éternel ſoleil de juſtice»? Ces paroles ſont trop précieuſes pour ne les pas mettre ici en original. *Non igitur te tanto ſplendori ſolis temerè committas. Oculus eſt enim mŭndi, jucunditas diei, cæli pulchritudo, naturæ gratia, præſtantia creaturæ. Sed quando hunc vides, auctorem ejus conſidera : quando hunc miraris, lauda ipſius creatorem. Si tam gratus eſt ſol conſors & particeps creaturæ, quàm bonus eſt ſol ille juſtitiæ.* S. Ambroſ. exam. lib. 1, cap. 1.

Quand on conſidere l'homme par rapport à ſes miſeres, à ſes infirmités, à ſes paſſions & à la mort, qui le pourſuit toujours, on n'a pas une grande idée de ſa condition; mais lorſqu'on l'examine par rapport à ce que Dieu a fait pour lui dans l'ordre de la nature, & dans l'ordre de la grace, on doit le contempler comme un prodige de la magnificence de Dieu. Le ſoleil dont nous venons de voir l'excellence, & qui, ſelon le calcul de quelques aſtronomes, eſt mille fois plus grand que la terre, a été fait exprès pour éclairer l'homme. La terre, qui eſt ſi petite en comparaiſon de ce grand aſtre, méritoit-elle d'avoir pour flambeau un ſi immenſe globe de feu & de lumiere? N'y-a-t-il point à craindre que l'homme ne s'en faſſe ac-

croire à la vue de ce que Dieu a fait pour lui ? Ce céleste flambeau est si merveilleux, que des nations infinies l'ont adoré comme un dieu ; & parmi les chrétiens il s'est trouvé un contemplatif qui s'est imaginé que ce que nous appellons le soleil, est un trou fait à la voûte du ciel, par où s'échappe un rayon de la gloire que Dieu promet à ses saints.

Suivant le style de l'écriture, nous aurions pu mettre la planete Venus au rang des phosphores, puisqu'en cela l'écriture parle comme les païens, qui appellent cette planete *vesperus*, quand elle paroît après le soleil couché, & *lucifer* ou *phosphorus*, quand elle se montre le matin avant que le soleil soit levé. C'est ainsi que Dieu parlant à Job, lui dit : « est-ce vous qui faites paroître en » son tems sur les enfans des hommes, l'étoile » du matin ? *Luciferum* : ou qui faites lever en» suite l'étoile du soir ? *Vesperum. Job, ch.* 38, ℣. » 32 ». Cependant je ne parle point de cette planete, laquelle, non plus que les autres, ne luit point de son fond, mais par la lumiere que lui envoye le soleil : car enfin depuis que Galilée s'est avisé de faire de grandes lunettes de longue vue, on a reconnu que Venus avoit, comme la lune, ses accroissemens & ses décroissemens ; ce qui est une preuve invincible qu'elle ne luit pas de sa propre lumiere. Or, un vrai phosphore est un corps lucide par lui-même.

CHAPITRE IV.

Des météores de feu.

On entend d'ordinaire par météores tous les corps mixtes qui se forment dans les différentes régions de l'air, & qui s'y étant formés, s'y détruisent bientôt. Mais nous ne parlons ici que des météores de feu, qui s'engendrent des vapeurs & des exhalaisons que la terre & la mer poussent dans l'air. Ces météores ignés sont les feux ardens, les feux volans, les feux folets, les étoiles tombantes, les chevres sautelantes, le tonnerre, les éclairs, la foudre, &c.

Les anciens philosophes étoient fort embarrassés à expliquer ces divers phénomenes. Pline même en sçavoit si peu de chose, que quand il parle de leur formation, il a recours à son évasion ordinaire, qui est de confesser que l'origine des météores est au-dessus de la connoissance des hommes & se trouve cachée dans le sein de la nature. « J'ai vu souvent, dit-il, tant au còrps-de-» garde, que lorsque j'étois en sentinelle, ou aux » tranchées, certaines lumieres, figurées comme » des étoiles, qui s'attachoient de nuit au haut des » piques des soldats. En mer ceux qui voyagent » voient de semblables lumieres aux mats, & sur » les cordages des navires. Quand elles s'y arrê-» tent, elles font une espece de murmure, & puis » à la maniere d'un oiseau, elles sautent d'un cor-» dage à l'autre. Quand on n'apperçoit qu'un de » ces feux, on se croit menacé d'un prompt nau-» frage; lorsqu'on en voit deux, on les prend pour

» un bon présage, & on augure que le navire fera » un voyage heureux. Quand il n'y a qu'un feu, » on le nomme *Helene*, & s'il y en a deux, on les » révere sous le nom de *Castor* & de *Pollux*, qu'on » tient sur mer pour des dieux marins. Quelquefois » fois ces lumieres se mettent à l'entour de la tête » des hommes, & toujours sur le soir. Au reste, » toutes ces choses n'arrivent point vainement & » par hazard, & elles ont leurs significations; mais » la connoissance de tout cela est réservée à la majesté » jesté seule de la nature ..... *Omnia incerta ratione, & in natura majestate abdita.* Plin. hist. nat. l. 2, c. 37.

Quoique Seneque philosophât peu de tems avant Pline, il me paroît plus au fait que le naturaliste. Voici comme il s'exprime sur ces feux. « Le globe » de la terre, dit-il, pousse une quantité de différentes » férentes évaporations, dont les unes sont humides » mides, les autres seches, quelques-unes chaudes, » & très-propres à s'enflammer. Or de cette abondance » dance d'exhalaisons qui sortent de la terre, une » partie s'éleve dans les nuées, & sert d'aliment » au feu qui s'y est allumé par le choc de ces exhalaisons, » laisons, ou bien par l'ardeur du soleil ..... Et il » est vraisemblable que ces matieres assemblées » dans le sein des nuées, peuvent s'embrâser aisément, » ment, & former des feux grands ou petits, à » proportion de la matiere. Et ce seroit une bêtise » de s'imaginer que ce sont des étoiles qui tombent » bent, ou qui changent de place, ou qu'il se sépare » pare quelques portions de leur substance : car si » cela étoit, il n'y auroit plus d'étoiles, d'autant » qu'il n'y a point de nuit qu'on ne voie plusieurs » feux voltiger & passer d'un lieu en un autre. *Necesse est ergo in magna copia corpusculorum quæ*

terræ ejectant, & in superiorem agunt partem, aliqua in nubes pervenire alimenta ignium, quæ non tantùm collisa possint ardere, sed etiam afflata radiis solis. Senec. quæst. nat. l. 1, c. 1.

Un Cartésien n'expliqueroit gueres plus clairement la nature des météores de feu. M. Regis, quoiqu'aidé du traité des météores composé par M. Descartes, n'en dit pas beaucoup davantage que Seneque. « Dans la terre, dit-il, au-dessous » même de la mer, il regne une chaleur intérieure, » autre que celle du soleil, laquelle détache cette » grande quantité de vapeurs & d'exhalaisons : d'où » il faut conclure qu'il s'exhale à la vérité quelque » chose des corps céleſtes par la chaleur du soleil ; » mais que ces feux souterreins, ou la chaleur in- » térieure de la terre, sont la cause principale de » la plupart des météores. *Physic. liv. V, ch. 26, p. 439, tom. 2.*

Or, il faut remarquer que ces exhalaisons sont des matieres terrestres, parmi lesquelles il y a beaucoup de parties sulphureuses & de parties nitreuses, qui étant des choses fort inflammables, s'allument par le choc & le frottement de la matiere éthérée, qui regne dans les régions de l'air, & dont le mouvement est d'une effroyable rapidité : *car*, dit le Pere Malebranche, *le mouvement de la matiere éthérée est d'une rapidité effroyable.* Tom. IV, de la recherche de la vérité, XVI[e]. éclairc. n. 15, pag. 470. C'est ainsi que s'allument deux branches de bois de laurier, ou deux cannes que l'on frotte durement & rapidement l'une contre l'autre. C'est par ce même frottement dur & rapide, que la roue & l'aissieu d'un carrosse qui roule fort vîte en tems sec, fait que le bouton de la roue prend feu.

Pline a connu cette physique. « On frotte, dit-» il, deux bois l'un contre l'autre : de ce frotte-» ment il s'en excite du feu, que l'on reçoit sur » des amorces faites de feuilles bien desséchées & » mises en poudre, ou bien sur une espece de me-» che composée de champignons d'arbres. Mais » rien ne réussit mieux à produire du feu que le » lierre frotté vivement contre du laurier». *Plin. hist. nat. lib. XVI, cap.* 4.

Gonçalès d'Oviedo, en son histoire naturelle des Indes occidentales, liv. V, chap. 6, parle d'une maniere assez semblable, dont usent les sauvages pour faire du feu : ils mettent la pointe d'une espece de baguette entre deux bâtons liés fort étroitement l'un avec l'autre, qu'on y fait mouvoir fort rapidement, jusqu'à ce que par son frottement & par la raréfaction de l'air le feu s'allume.

Cela arrive, parce que ces mouvemens rapides disposent par leur agitation les parties des corps combustibles à se séparer bientôt les unes des autres, chassent en même tems l'air qui les enveloppoit, & dégagent la matiere éthérée, qui devenant plus libre & plus active par l'éloignement de l'air, prend la forme de la flamme. Cela paroît à merveille dans l'exemple d'un miroir concave, ou d'un verre convexe, par lesquels on excite du feu dans des corps inflammables; car qu'arrive-t-il? Rien autre chose que ce que j'ai dit. Ce miroir ou ce verre ramassant tous les rayons du soleil qui tombent sur la face de ces machines, réunit toutes les forces de ces rayons en un seul, dont le mouvement violent & l'agitation rapide ouvre & ébranle les parties du corps combustible sur quoi ce rayon tombe, écarte l'air, & augmentant encore l'action de la matiere éthérée, on voit survenir bientôt

la forme du feu & de la flamme, qui n'eſt qu'un feu dégagé, & qui ne nage plus que dans la ſeule matiere éthérée.

Mais pour bien entendre comment ſe forment les météores ignés, il faut avoir recours à des expériences qui en approchent un peu plus que celles que je viens de rapporter. Or, je trouve que les fermentations ſi curieuſes, qui ſe font *avec feux & flammes*, & dont nous devons la connoiſſance aux travaux des chymiſtes, peuvent fort bien donner une idée juſte de la formation des météores de feu. On reconnoît dans ces fermentations que le choc qui ſe fait dans certaines liqueurs des corpuſcules du ſoufre, & des particules du nitre, par lequel la matiere éthérée eſt dégagée des corps dont elle étoit enveloppée, excite du feu & de la flamme, qu'on ne ſçauroit voir naître & ſortir des liqueurs ſans admiration. En voici quelques-unes des plus dignes d'attention.

Fermentations curieuſes avec feu & flamme.

1. Si on mêle de l'huile de gaiac avec de l'eſprit de nitre, il ſe fait un mouvement très-violent & très-rapide, & cette fermentation eſt ſuivie de flamme.

2. Mettez dans un grand verre quatre onces d'eſprit de térébenthine, verſez-y ſix onces de bonne eau-forte; agitez un peu ce mêlange, il ſe fera un bouillonnement; il s'élevera une fumée épaiſſe, & puis il paroîtra ſur les bords du verre une flamme fort vive. *Bartholin. in actis Hafnian. ann.* 1672.

3. Prenez une égale quantité d'huile de ſaſſafras & d'eſprit de nitre, & mêlez ces deux li-

queurs dans un verre, elles s'enflammeront bientôt après.

4. L'huile de gérofle mêlée avec autant d'esprit de nitre dans un grand verre, produit une fermentation violente suivie de flamme.

Il faut observer que dans toutes ces expériences l'esprit de nitre doit être bien déphlegmé, & que les huiles soient bien rectifiées.

5. Versez dans une écuelle de grais une once d'huile de vitriol, qui fume toujours, si elle est bien déphlegmée; mettez-y un gros de poudre à canon, puis jettez-y une once d'esprit fumeux, les matieres fermenteront aussi-tôt, & la poudre s'enflammera.

Esprit fumeux.

6. L'esprit fumeux se fait en prenant parties égales de fleur de soufre, de sel armoniac & de chaux vive, que l'on réduit en poudre, que l'on enferme dans une cornue de verre, & que l'on met au feu de sable. On y adapte un balon, on lutte les jointures, & on commence par un petit feu, que l'on augmente par degrés. On tire une liqueur rouge qui fume dès qu'on l'expose à l'air. On la garde dans une bouteille bien bouchée.

7. Si on met dans une écuelle de grais une once de chaux vive, avec deux onces de poudre à canon, & qu'on y verse dix gros d'huile de vitriol, le tout fermentera violemment, & la poudre prendra feu.

8. Mettez dans une écuelle de grais une once de chaux vive, deux gros de poudre à canon, autant de bon esprit de vin, & puis ajoutez dix gros d'huile de vitriol; ce mêlange fermentera, l'esprit de vin s'enflammera, & la poudre prendra feu.

9. Prenez

9. Prenez une écuelle de grais, mettez-y une once de chaux vive, deux gros de camphre écrasé assez menu, deux gros de poudre à canon; versez dessus ces choses dix gros d'huile de vitriol, vous verrez la poudre s'enflammer, le camphre se mettre en feu, & puis sortir une flamme très-vive, qui durera assez long-tems.

10. Comme toutes ces inflammations qui se font la plupart avec bruit, contribuent merveilleusement à expliquer d'une maniere évidente & incontestable comment se forment les éclairs, les tonnerres, & quantité de méteores ignés, je ne dois point négliger d'autres fermentations qui se font avec feu, flammes, & quelquefois bruit, & que nous ont communiquées des sçavans illustres, avec les moyens de procéder à en produire de semblables, ou à en inventer de nouvelles.

Nous trouvons dans le 23 chapitre d'Etmuller sur Schroder, imprimé à Lyon en *1686*, que ce Chymiste parlant du nitre, dit que son esprit mêlé avec de l'esprit de vin, fermente fortement, & qu'il sort enfin des flammes du sein de cette fermentation.

11. Les transactions philosophiques d'Angleterre, de juillet & août *1694*, rapportent des expériences de M. Frédéric Slare, où se produisent du feu, de la flamme, & même quelques détonnations. Ces expériences si curieuses se font par le seul mêlange d'esprit de nitre, ou de bonne eau forte avec quelqu'une des huiles suivantes.

Huile
- de carvi.
- de gérofles.
- de poivre de la Jamaïque.
- de bois de ſaſſafras.
- de bois de gaiac.
- de buis.
- de corne de cerf.
- de crane humain.
- de cornes de bœuf.
- de ſang humain.

Il faut mettre deux parts d'eſprit de nitre, & une part d'une de ces huiles, qu'on verſe ſur l'eſprit de nitre, ou ſur de l'eau-forte, qui ſoit bien pure. Ces expériences ſe font, comme les précédentes, dans une écuelle de grais.

Ces belles fermentations ſont de fideles images des inflammations qui ſe forment dans l'air ; les unes & les autres ſe font par les mêmes cauſes & par les mêmes principes.

Il faut remarquer que comme il ne ſe produit du feu & de la flamme dans ces fermentations, qu'à cauſe qu'il s'y trouve du ſoufre & du nitre, il ne ſe fait pareillement dans l'air des inflammations, que quand il ſe rencontre dans les exhalaiſons terreſtres des parties nitreuſes & des parties ſulphureuſes ; ſans quoi il ne s'engendreroit jamais de météores ignés. C'eſt un fait conſtant que ces différens feux volans, qui ont tant fait de peine aux anciens naturaliſtes, ne ſe forment que d'exhalaiſons chargées de ſoufre & de nitre, qui ſont les ſubſtances du monde les plus inflammables. Nous tenons cette phyſique de celui qui nous a découvert dans l'Europe la compoſition de la poudre à canon, dont chacun connoît la prodigieuſe facilité à s'enflam-

mer subitement. Or nous sçavons que le soufre, le nitre, & le charbon sont les seuls ingrédiens dont elle est composée.

Le soufre est extrêmement combustible, parce qu'il participe de la nature des huiles, dont les parties branchues engagées les unes dans les autres, sont fort propres à retenir & embarrasser beaucoup de matiere éthérée; ce qui rend le soufre si inflammable.

Quand au nitre ou salpêtre, c'est de lui que vient la force, la vigueur, la violence que nous remarquons dans les épouvantables effets de la poudre à canon.

Les philosophes qui ont cultivé la chymie, ne sçauroient gueres ignorer quelle est la subite inflammabilité du nitre, & sa terrible force, quand ses corpuscules embrasés viennent à se développer par la raréfaction. Quel fracas effroyable ne fait-il point dans la poudre à canon, & dans les laboratoires des chymistes, à qui il arrive quelquefois de vives mortifications de la part de cet agent brusque & véhément! M. Boyle, dans son traité intitulé : *tentamen circà partes nitri*, dit : le nitre est un sel merveilleux, & le plus catholique; c'est-à-dire, le plus universel qui soit dans la nature, il se trouve par-tout, il anime tout, il vivifie tout, il est le feu de la vie, il entre dans la composition des minéraux, des plantes, & des animaux. Il conserve l'être & l'existence de tous les mixtes. *Dico nullum salem esse, qui sit istò magis catholicus, quin adeo diffusum esse nitrum per universam rerum naturam*, sect. 1. Combien de fois M. Boyle démontre-t-il que les parties du nitre sont extrêmement spiritueuses & inflammables? Il raconte qu'il ne pouvoit tenir une fiole où il avoit

mêlé de l'esprit de nitre avec un sel alkali, sans se brûler les doigts. Ces matieres se mirent dans un mouvement si violent, & s'échaufferent si terriblement, qu'il en conclut que la chaleur n'est point autre chose qu'un combat de divers mouvemens fort vîtes, qui arrivent dans les corpuscules dont les mixtes sont composés. *Ac si calor nihil aliud foret quàm minuscularum in corporibus partium multiplex & celer motus*, sect. 13.

Celui qui ne s'est pas spécialement étudié à connoître la nature & les singulieres vertus du nitre, ne mérite pas de tenir aucun rang parmi les chymistes, ni entre les philosophes, puisqu'il est certain qu'il ne peut rien entendre de ce qui se fait ni dans le petit, ni dans le grand monde : l'œconomie de la vie de l'homme roule singulierement sur l'action du nitre qui est renfermé dans l'estomac. M. Grew le croit le principal agent de la digestion. « Puisque nous trouvons, dit-il, qu'entre tous les dissolvans dont nous nous sommes » servis, l'esprit de nitre, ou celui qui approche » le plus de la nature nitreuse; est le dissolvant le » plus universel de toutes sortes de corps...... » est le seul dissolvant de quelques-uns : il est pro- » bable que ce grand dissolvant de l'estomac, qui » ouvre & dissout presque tous les corps qui vien- » nent dans cette partie, soit une espece d'*esprit* » *nitreux. M. Grew, expériences du mêlange des corps, pag.* 119 & 120.

Quant au grand monde, il y a quelques années que dans mon traité *de la végétation*, je parlai amplement de la part que le nitre a dans la végétation des plantes, & je montrai qu'il est le sûr moyen de communiquer à la terre une heureuse fertilité; & j'ajoute ici que sans le nitre il est im-

possible d'expliquer raisonnablement les phénomenes ignés qui se forment dans les entrailles de la terre, ou dans les régions de l'air.

M. Baylé, dans sa sçavante physique, parle de la nature inflammable & véhémente du nitre, & dit que quand les corpuscules nitreux qui s'allument aisément par un mouvement rapide, sont une fois embrasés, rien n'en peut retarder la violence. La fonte des pierres & des métaux, la chûte des murailles & des citadelles, l'ouverture des rochers & des montagnes, l'éruption de ces funestes embrasemens souterreins, d'où sortent des fleuves de feu, de flammes, & de soufre fondu, sont les effets du nitre employé dans la poudre à canon, ou bien embrasé dans les entrailles de la terre. « L'expérience journaliere nous apprend » qu'il n'est point d'agent aussi fort que le nitre, » tant pour l'embrasement des matieres grasses, » que par le puissant développement de ses par» ties, qui fait sauter en l'air, & pousse loin les » plus grosses masses de pierres ». *Experientia quotidiana commonstrat nullum agens esse æque validum ac nitrum ad subitam rerum pinguium conflagrationem faciendam, inducendamque validam expansionem, quæ possit maximas moles subvertere, longe ejicere.* Baylé, physic. partic. part. 1, lib. 3, sect. 1, art. 4, n. 73 & 75, p. 318 & 320.

Si l'on n'avoit pas des expériences continuelles de l'étonnante & inconcevable force du nitre, on auroit de la peine à croire ce que ceux qui sont employés dans l'artillerie, nous disent de la poudre à canon. Ils nous assurent que ses effets surpassent tout ce qu'on rapporte de plus surprenant touchant le tonnerre, & qu'un boulet de canon s'enfonce dans la terre jusqu'à vingt pieds de pro-

fondeur, & que, suivant le rapport de Seneque & de Pline, le tonnerre le plus extraordinaire n'entre pas plus de cinq pieds en terre. Quelle incompréhensible force, s'il est vrai que vingt livres de poudre porteront un boulet de trente livres jusqu'à 5000 pas! cela me semble incroyable. Si Salmonée, Roi de Thessalie avoit connu la poudre à canon, il auroit bien mieux réussi à copier Jupiter tonnant, à imiter les éclairs & le bruit du tonnerre, & à foudroyer ceux qu'il se faisoit un plaisir d'exterminer d'une façon singuliere, comme dit Virgile, *Æneid. lib. VI.*

Vidi & crudeles dantem Salmonea pœnas,
Dum flammas Jovis & sonitus imitatut olympi.

Mais à quoi attribuerons-nous des effets qu'on ne devineroit jamais, & que même on ne pourroit pas imaginer, si l'expérience ne venoit au secours de l'imagination? Il n'en faut point chercher la cause ailleurs que dans le merveilleux développement des parties du nitre. En effet le nitre enflammé se dilate & se raréfie si prodigieusement, que les corpuscules qui le composent ne peuvent être arrêtés ni retenus, quelque industrie, quelque artifice qu'on y employe. L'*expansion*, la raréfaction qui s'en fait, quand il est en feu, le réduit à une matiere si subtile, qu'elle passe au travers des pores des vaisseaux de verre, dans lesquels on l'avoit enfermé. C'est M. Stair, qui nous assure de ce fait. *Eò usque attenuari possunt nitri partes, ut vitrorum poros transeant.* Il le prouve ensuite. *Physiolog. explorat.* 13, *sect.* 3, *de nitro*, *n.* 45, *pag.* 445.

Ce que je viens de dire sur la dilatation & la

raréfaction du nitre, est merveilleusement bien confirmé par une expérience qu'a faite *Snellius*, & qui est rapportée par Fromond, professeur en théologie dans l'université de Louvain. Snellius déclare que par l'expérience qu'il en a faite, il a reconnu que certainement un grain de poudre à canon embrasé produit une flamme qui occupe 125000 fois plus de place que n'occupoit auparavant le grain de poudre. *Cum unumquodque pulveris granum, flammam, Snellii experimento*, 125000 *se majorem spargat.* Fromond. lib. 2, cap. 3, art. 14, p. 84, meteorologie.

Enfin la terrible détonnation de la poudre fulminante, achevera de démontrer & l'inflammabilité & la raréfaction du nitre, par le bruit étonnant que fait cette poudre, quand elle s'enflamme.

Cette poudre fulminante n'est qu'un mêlange *de trois parties de nitre, de deux de sel de tartre, & d'une de soufre.* Cette poudre étant chauffée dans une cuillere de fer au poids d'environ la huitieme partie d'une once (c'est un gros ou 72 grains) fulmine en s'envolant aussi fort que pourroit faire un gros mousquet. Quand on veut que la détonnation se fasse avec beaucoup de bruit, il faut chauffer la matiere à petit feu, parce que le soufre fondu a plus de tems de mouvoir & de pénétrer les parties du nitre, pour le disposer à une plus grande raréfaction, & à fulminer avec plus de bruit. Glauber parle de la composition de cette poudre fulminante dans une proportion un peu différente. *Glaub. furn. philosoph. part.* 2, *p.* 56.

Après tout ce que nous avons vu des effets du soufre & du nitre mêlés ensemble, on ne regardera pas superstitieusement les feux & les flammes qu'on voit durant la nuit dans l'air, puisque ce

n'est point autre chose que des inflammations, jointes quelquefois à des fulminations formées des exhalaisons où il se trouve un mêlange de matieres sulphureuses & nitreuses, qui s'allument, ou par la chaleur du soleil répandue dans la région de l'air, ou par le choc de leurs parties mises en mouvement par des vents violens & impétueux, ou par la voie de la fermentation. C'est ainsi qu'on doit regarder tous ces différens feux dont nous avons d'abord parlé, & qui alarmoient autrefois les païens, lorsqu'on n'avoit pas découvert par les belles expériences des chymistes, tous ces petits miracles de la nature, dont nous avons donné la description.

Tite-Live rapporte qu'on apperçut un feu qui brûloit sur la tête de *Servius Tullius*, durant qu'il dormoit; que ce prodige alarma beaucoup de personnes de la cour du roi *Tarquinius Priscus*, que quelques gens se voulurent mettre en devoir d'éteindre ce feu, & que la reine Tanaquil s'y opposa, augurant que cet enfant, qui étoit de basse naissance, seroit un jour un homme d'une singuliere considération: & en effet il parvint à la royauté, & succeda à *Tarquinius.... puero dormienti, cui Servio Tullio nomen fuit, caput arsisse ferunt multorum in conspectu.* Tit. lib. 1, c. 39.

Ce même historien parlant de l'héroïsme de *Lucius Marcius*, le fameux vengeur des Scipions en Espagne, dit que tandis qu'il haranguoit son armée, une flamme miraculeuse brûloit autour de sa tête, sans qu'il s'en apperçût; ce qui épouvantoit fort ses soldats. *Et vera gloria ejus etiam miraculum addunt, flammam ei concionanti fusam à capite, sine ipsius sensu, cum magno pavore circumstantium militum.* Tit. liv. lib. 25, cap. 39.

Ailleurs il assure qu'une pluye de pierres tomba à Pise ; que quantité de feux du ciel furent vus brûler par une flamme legere sur les habits de plusieurs personnes.... *Ignesque cælestes multifariam orti adussisse complurium levi afflatu vestimenta maximè dicebantur*. Tit. Liv. lib. 39, cap. 22.

Seneque raconte que dans le tems que Gilippe alloit à Syracuse, il vit un feu qui s'arrêta au haut de sa lance ; que dans le camp des romains on a souvent vu brûler les javelots des soldats, par des feux qui tomboient dessus ; que quelquefois, à la maniere du foudre, ils frappent les animaux & les arbustes ; que quand ils sont poussés avec moins de force, ils s'envolent, ou que s'ils demeurent, c'est sans frapper ni blesser. *Aliquando feruntur ignes, non sedent. Gilippo Syracusas petenti visa est stella super ipsam lanceam constitisse*.... Senec. Nat. quæst. lib. 1, cap. 1.

Julius Obsequens a ramassé plusieurs de ces prodiges. Dans le cirque, dit-il, un feu descendit sur les javelots des soldats, *art.* 107. Au soleil levant un globe de feu se fit voir, venant du côté du septentrion, & qui éclata par un grand bruit. A Spolette parut un globe de feu, de couleur d'or, qui tomba sur la terre, où s'étant augmenté, il vola du côté d'orient, & couvrit la grandeur du soleil, *art.* 114.

M. Regis parlant des colonnes de feu, des poutres & des torches ardentes, rapporte la figure d'un de ces feux, qui parut la nuit du 31 mars 1672 sur la ville de Florence. « Ce feu étoit grand » comme la lune dans son plein, de couleur de » feu pâle, & tirant sur le verd, avec une longue » queue, comme de flamme étincelante. La tête » étoit un peu obscure, comme du fer allumé. Il

» avoit un mouvement très vîte d'orient en oc-
» cident, il ne dura qu'une minute de tems, & fit
» un bruit semblable à celui que font plusieurs fu-
» sées lesquelles sont poussées dans l'air. *Physic. liv. V*, *ch.* 30, *art.* 5, *pag.* 459.

En 1719, le jeudi 30 mars, au Ponteaudemer, petite ville de Normandie, parut sur les huit heures du soir, un méteore igné, assez semblable à celui qui fut vu le 31 mars à Florence en 1672. C'étoit une maniere de torche, ou de poutre ardente, dont le corps de feu étoit d'un rouge assez sensible, & ce corps étoit suivi d'une queue fort longue, composée d'une lumiere la plus pure & la plus vive que l'on puisse voir. Les rayons du soleil, qui avoit été parfaitement beau tout ce jour-là, n'étoient pas plus brillans. Tout l'horison en fut éclairé, & les yeux de ceux qui virent ce phénomene, en furent éblouis durant quelques minutes. Son mouvement, qui étoit d'une rapidité étrange, alloit du midi à l'occident. Cette lumiere obscurcit celle de la lune, quoiqu'elle fût fort luisante, étant dans le neuvieme jour de son croissant, le ciel étant d'ailleurs très-pur, & sans être brouillé par la moindre apparence de nuages ni de brouillards. Ce météore, qui ne dura pas plus d'une minute, fut suivi d'un bruid sourd, qui avoit assez de rapport à trois ou quatre légers coups de tonnerre. Ce qu'il y a de remarquable, c'est que l'hyver, qui a été tout-à-fait doux, fut suivi ce jour-là d'une gelée & d'une bise très-piquantes. C'est cependant dans ce même jour que s'est embrâsé dans la basse région de l'air, cet amas d'exhalaisons sulphureuses & nitreuses, qui étant des matieres fort inflammables, à cause qu'elles contiennent beaucoup de matiere éthérée, ne man-

quent jamais de s'allumer dans l'air; sur-tout quand elles se heurtent & se choquent rapidement par l'agitation violente où les met le vent : ce choc dégage la matiere éthérée, qui allume ces matieres, comme on voit du choc du caillou & du fer sortir des étincelles de feu qui embrasent la poudre à canon.

Virgile croyoit sans doute que ces feux légers qui luisent sans brûler, contiennent quelque mystere, & font honneur aux personnes sur qui ils s'attachent : c'est dans cette vue que ce poëte a feint très-ingénieusement qu'une flamme légere s'étoit allumée sur la tête de Iüles fils d'Enée, & qu'elle touchoit si légerement ses cheveux, qu'ils n'en furent point endommagés. Rien n'est plus propre à faire concevoir la grande destinée de cet enfant qui devoit jetter les fondemens de la monarchie des romains. Cette fiction de Virgile est un trait bien délicat, & digne d'un grand maître, *Æneid. lib.* 2.

Ecce levis summo de vertice visus Iüli,
Fundere lumen apex, tactuque innoxia molli
Lambere flamma comas, & circum tempora pasci.

Enée en fut si alarmé, qu'il voulut secouer ces flammes, qui sembloient devoir dévorer les cheveux de son fils; & je fus sur le point, dit-il, de prendre de l'eau pour éteindre ces feux sacrés :

Nos pavidi trepidare metu, crinemque flagrantem
Excutere, & sanctos restinguere fontibus ignes.

Au reste ces météores ignés portent le nom de

la chose qu'ils figurent : c'est de-là qu'on les appelle dragon, lance, poutre, feu volant, étoile tombante, &c. Je ne sçaurois m'empêcher de mettre encore ici sur les météores de feu huit ou neuf beaux vers de Virgile, qui s'étudioit autant à mettre de la physique dans ses vers, que j'aimerois à mêler ses vers dans ma physique. *Georgic. lib.* I.

Sæpe etiam stellas vento impendente videbis
Præcipites cælo la'i, noctisque per umbram
Flammarum longos à tergo albescere tractus.

. . . .

— De cælo lapsa per umbras
Stella facem ducens multâ cum luce cucurrit.
Illam summa super labentem culmina tecti
Cernimus Idæâ claram se condere sylvâ,
Signantemque vias : tum longo limite sulcus
Dat lucem, & latè circum loca sulphure fumant.

Il est étonnant qu'on ne voye pas plus souvent des météores de feu paroître dans l'air, vu le flux & l'écoulement perpétuel des exhalaisons sulphureuses qui sortent de la terre en tant de lieux différens. L'éditeur des *acta philosophica* d'Angleterre nous apprend que dans le duché de Lancastre, dans la terre d'un nommé Hawkley, il y a une fontaine & un endroit de terre qui prennent feu, lorsqu'on leur présente une chandelle allumée. Les habitans le publient de la sorte aux voyageurs qui passent par ce quartier-là : ce n'est ni la terre, ni la fontaine, qu'on dit huileuse, qui s'allument, comme l'a observé M. le chevalier Thomas Shirley; il reconnut étant sur le lieu, que proche de là il y a l'ouverture d'une mine de charbon de terre, & que de cette mine il s'éleve beaucoup

d'exhalaiſons ſulphureuſes qui abondent en effet au lieu de cette fontaine, & qui prennent feu à l'approche d'une chandelle, ſans que ce feu prenne à la terre, ni à la fontaine, dont l'eau éteint même la chandelle. *Acta phyloſ. junii 1667, p. 131.*

Il ne faut pas confondre avec les météores de feu dont nous venons de parler, ces feux & ces flammes qui ont paru miraculeuſement, & dont la ſainte écriture fait mention.

1°. Il eſt rapporté dans le troiſieme chapitre de l'exode, que Moïſe conduiſoit les brebis de Jethro ſon beau-pere, & prêtre de Madien; qu'ayant mené ſon troupeau au fond du déſert, il vint à la montagne de Dieu, nommée Horeb : qu'alors le Seigneur lui apparut dans une flamme de feu qui ſortoit du milieu d'un buiſſon, ſans qu'il fût conſumé : que Moïſe dit : il faut donc que j'aille reconnoître quelle eſt cette merveille que je vois, & pourquoi ce buiſſon ne ſe conſume point; mais que le Seigneur le voyant venir, pour conſiderer ce qu'il voyoit, l'appella du milieu du buiſſon, & lui dit : Moïſe, Moïſe? Il lui répondit : me voici; & Dieu ajouta : n'approchez pas d'ici, ôtez vos ſouliers de vos pieds, parce que le lieu ou vous êtes eſt une terre ſainte.

2°. Il eſt dit dans l'exode, chap. 13, que quand les Iſraëlites furent ſortis de l'Égypte, & qu'ils alloient par le déſert, le Seigneur marchoit devant eux, pour leur montrer le chemin, paroiſſant durant le jour en une colonne de nuées, & pendant la nuit en une colonne de feu, afin de leur ſervir de guide & le jour & la nuit. L'écriture ajoute que durant quarante ans jamais la colonne de nuée ne manqua de paroître devant le peuple, ni la colonne de feu pendant la nuit.

3°. Nous apprenons par le chap. 34 de l'exode ; que quand Moïse descendit de la montagne de Sinaï, portant les deux tables du Témoignage ; il ne sçavoit pas que de l'entretien qu'il avoit eu avec le Seigneur, il étoit resté des rayons de lumiere sur son visage. Mais Aaron, & les enfans d'Israël voyant que le visage de Moïse jettoit des rayons, craignirent d'approcher de lui... Quand il eut achevé de leur parler, il mit un voile sur son visage. Lorsqu'il entroit dans le tabernacle, & qu'il parloit avec le Seigneur, il ôtoit ce voile jusqu'à ce qu'il en sortît. Lorsqu'il sortoit du tabernacle les Israëlites voyoient que son visage jettoit des rayons ; mais il le voiloit de nouveau toutes les fois qu'il leur parloit.

Haræus, théologien & chanoine de Louvain, observe fort bien dans la bible qu'il a fait imprimer avec des notes, que ces mots, *cornuta facies*, ne signifient pas que Moïse eût des cornes, comme quelques peintres ignorans lui en mettent, & que *cornuta* est un hébraïsme employé pour *radiosa*, qui signifie que sa face étoit rayonnante de lumiere. C'est même ainsi que l'apprit l'apôtre saint Paul, lorsqu'il dit aux corinthiens, 2 *Epist. cap.* 3, les enfans d'Israël ne pouvoient arrêter les yeux sur le visage de Moïse, à cause de la gloire & de la lumiere dont il éclatoit, *propter gloriam vultûs ejus*, ℣. 7.

4°. L'évangile selon saint Matthieu, chap. 2, raconte que les mages qui vinrent adorer JESUS à Bethléem, avoient vu son étoile en orient ; qu'étant sortis de Jérusalem l'étoile qu'ils avoient vue en orient, alloit devant eux, jusqu'à ce qu'étant arrivés sur le lieu ou étoit l'enfant, elle s'y arrêta, & que lorsqu'ils virent l'étoile, ils furent transportés de joye.

Sur ces phénomenes miraculeux, qu'on ne doit point regarder dans l'ordre de la nature, *Libertus Fromondus*, qui étoit docteur en théologie & professeur de philosophie dans l'université de Louvain, se demande si cette colonne de feu, le buisson ardent, & semblables lumieres dont l'écriture fait mention doivent être rangées parmi les météores ignés. Il répond après *Franciscus Aguilonius*, que Dieu pouvoit avoir tiré ces feux & ces lumieres de la matiere même dont sont composés les météores, mais mise en œuvre par quelque ange, qui dans ces occasions ramassoit des exhalaisons nouvelles, afin de réparer le dépérissement auquel ces corps de feu & de lumiere devoient être sujets. *Exhalationes ergo flagrantes potius erant de materiâ meteorum, quas angelus singulis noctibus, collecto novo supplemento, reparabat.* Fromond. lib. 2, meteorologic. cap. 5, art. 1, p. 99. En ce cas-là ces feux & ces lumieres étoient d'admirables phosphores, composés par les anges mêmes. En effet la destination de ces divins météores ignés étoit de servir de phosphores. Moïse apprit par la matiere du buisson ardent, le grand ministere auquel Dieu vouloit l'employer, qui étoit de délivrer le peuple d'Israël de la servitude ou il languissoit dans l'égypte. La colonne de feu éclairoit les Israëlites, pour passer du désert dans la terre promise. Les rayons de lumiere qui brilloient sur le visage de Moïse, conduisoient le peuple hébreu à reconnoître & à recevoir la loi que Dieu venoit de leur donner par l'entremise de ce législateur, sur la montagne de Sinaï. Enfin l'étoile qui apparut aux trois mages dans l'orient, étoit un divin phosphore, qui éclaira & conduisit ces gentils au berceau de JESUS, afin d'y recon-

noître & d'y adorer sa divinité unie à notre humanité. C'est ce que l'église chante si pompeusement dans la belle hymne de laudes, au jour de l'épiphanie :

Quem stella, quæ solis rotam
Vincit decore ac lumine,
Venisse terris nuntiat
Cum carne terrestri Deum.

CHAPITRE V.

Des éclairs, du tonnerre, & de la foudre.

IL ne seroit pas raisonnable de parler des météores ignés, sans dire quelque chose des éclairs, du tonnerre, & de la foudre, qui sont les plus terribles phénomenes de l'air.

Ce que j'ai dit des fermentations du nitre, du soufre, & de la poudre à canon, nous conduit à une intelligence du tonnerre beaucoup plus parfaite que celle qu'en avoient les premiers philosophes. Il faut avouer que la physique a tiré de la composition de la poudre à canon de grandes lumieres pour l'explication du tonnerre, & de tout ce qui l'accompagne ordinairement. Blaise de Vigenere a fort bien compris le rapport qu'il y a entre le tonnerre & la poudre à canon, à cause du nitre ou salpêtre qui domine dans sa composition. » Tout ainsi, dit-il, que l'air enclos & détenu » dans des nuées, la rompt & éclate d'une impé» tuosité de tonnerre; de même fait le salpêtre : » le soufre est ce qui cause les éclairs.... Au re» gard de l'invention de la poudre à canon, les relations

» lations de la Chine portent qu'il se trouve par » leurs anciennes chroniques, qu'il y a plus de » quinze cens ans qu'ils en ont l'usage, comme » aussi de l'Imprimerie. Roger Bacon, fameux phi- » losophe Anglois, qui a écrit il y a plus de 300 » ans son livre de l'admirable puissance de la na- » ture & de l'art, met qu'avec certaine composi- » tion, Gédeon, imitant les foudres & les tonner- » tes, épouvantoit ses ennemis. Et encore que cela » ne soit pas formellement comme il est écrit au » chap. 7 des Juges, si pourtant l'a-t-il dit plus de » six vingt-ans avant la divulgation de la poudre à » canon. Baron dit : on peut faire des lumieres » perpétuelles, & des bains qui seroient perpétuel- » lement chauds; car nous connoissons beaucoup » de choses que le feu ne consume pas, & qu'il ne » fait que purifier. Il y a des secrets pour faire des » choses étonnantes, & qui ne seront pourtant que » des prodiges de la nature & de l'art. On peut » produire dans l'air des bruits qui imitent le ton- » nerre, & qui feront encore plus d'horreur que » ceux que forme la nature : & une certaine ma- » tiere, dont on prendroit gros comme le pouce, » feroit un bruit épouvantable, & des éclairs fu- » rieux. *Praterea possunt fieri lumina perpetua, & balnea ardentia sine fine ; nam multa cognovimus, qua non comburuntur, sed purificantur. Prater verò hac sunt alia stupenda natura & artis ; nam soni velut tonitrui possunt fieri in aëre, imò majori horrore quam illa qua fiunt per naturam. Et modica materia adaptata ad quantitatem unius pollicis sonum facit horribilem, & coruscationem ostendit vehementem.* Vigenere, traité du feu & du sol. pag. 66 & 67.

Cet endroit de Roger Bacon, cité par Vigenere,

est trop curieux pour ne le pas rapporter d'après l'auteur même. Il est pris d'un petit livre de ce fameux chymiste, qui a pour titre, *Epistola Fratris Rogerii Baconis de secretis operibus artis & naturæ, & de nullitate magiæ.* Entre les autres choses excellentes qui sont dans cet ouvrage de peu de pages, mais tout d'or, il dit que celui qui connoîtroit bien les forces de l'art & les vertus des choses naturelles, pourroit produire des merveilles & des prodiges que les ignorans ne manqueroient pas d'attribuer à la magie & au ministere des démons. Dans le chapitre VI, après avoir parlé de quelques expériences surprenantes, il ajoute : « outre tout cela on peut encore par les » seules forces de la nature faire d'autres mer- » veilles étonnantes : car enfin on peut produire » dans l'air des éclairs & des tonnerres plus hor- » ribles & plus effrayans que tout ce que la nature » y forme quelquefois. Certaine matiere étant » préparée, & dont on prendroit seulement gros » comme le pouce, feroit dans l'air des bruits » épouvantables, & des éclairs impétueux & vé- » hémens. De telle sorte qu'on pourroit renverser » une ville, détruire une armée, & y faire à peu » près le dégât que Gédeon fit dans l'armée des » Madianites, où avec 300 hommes, par la rup- » ture de vases de terre, & de lampes d'où il sor- » toit du feu & des bruits étonnants, il défit une » infinité de soldats. On peut faire encore plus » que tout cela. Celui qui sçauroit la vertu de cer- » taines matieres, & les mêler dans une due pro- » portion, que ne feroit-il pas? On exciteroit dans » le monde des effets, qui pour n'avoir peut-être » pas des utilités sensibles, serviroient cependant » à faire voir au peuple sans intelligence, qu'on

» peut faire naturellement des prodiges qu'il at-
» tribueroit à l'art noir de la magie. N'est-ce pas
» un prodige de voir l'aiman attirer le fer? Qui
» croiroit cette merveilleuse attraction, si on ne
» la voyoit pas? J'aurois encore de plus grandes
» choses à dire, &c.

Voilà un extrait de son VI chapitre. Le septieme contient des choses plus merveilleuses & plus intéressantes, puisqu'il compte presque pour rien le retardement des infirmités de la vieillesse, & qu'il regarde comme la chose du monde la plus facile, la prolongation de la vie de l'homme. Et sur des faits qu'il produit comme constans & averés; il nomme une dame qui a vécu gaillardement 500 ans, & qui pouvoit aller plus loin, si tel avoit été son plaisir. Après cela *Artesius* paroît sur les rangs, qui se glorifie d'avoir vécu par le moyen de son art 1025 ans. Dieu sçait combien Roger Bacon porte de coups très-vifs à Platon, à Aristote, à Hypocrate, & à Galien, qui par la force de leur génie devoient découvrir tout ce que la nature a de plus caché pour la perpetuité de la vie des hommes, s'ils ne s'étoient point amusés à philosopher en pédans sur des choses vulgaires & qui ne méritoient pas leur attention. En effet, dit ce bon religieux Franciscain, qui dès son vivant fut nommé le docteur merveilleux, *doctor mirabilis*, il y a dans la nature de l'homme une possibilité & une aptitude à parvenir à l'immortalité, telle qu'elle étoit dans nos premiers parens, & qu'ils auroient, s'ils n'avoient point péché, transmise à leur postérité. Et si les jours de l'homme sont abrégés, c'est une punition de la désobéissance d'Adam & Eve; mais la disposition à l'immortalité, & le germe même de cette immortalité sont demeurés dans

chacun des hommes, puisqu'en effet cette semence d'immortalité, qui y reste concentrée, se développera après la résurrection. Il faut avouer que quelque hardi & singulier que paroisse le raisonnement de ce docteur admirable, il ne blesse point les principes de la religion, dont il avoit toujours soin de ne se point écarter. Cependant tout précautionné que fût Roger Bacon sur ce point, il ne put éviter la censure des ignorans, qui l'accuserent de magie auprès de son général à Rome, ou il fut cité, & même mis en prison. Son mérite & son innocence l'en tirerent avec honneur, & il revint tout chargé de gloire en Angleterre. Ce fut de-là qu'il envoya à Clément IV, Pape d'une rare modestie, & d'une prudence singuliere, divers secrets importans, dont il fit beaucoup de cas.

Je passe à son XI[e] chapitre, qui est le dernier, ou ayant semé de grands secrets pour la métallique, il revele le secret de produire par l'art des éclairs & des tonnerres plus formidables que ceux que forme la nature dans la région de l'air, & dont il avoit parlé, sans s'en ouvrir, dans le VI[e] chapitre. Cette révélation est sincere, mais un peu embarrassée par le mêlange de quelques mots inintelligibles; ayant formellement témoigné que, qui déclare ouvertement au peuple les secrets mysteres de la nature, est un sacrilége qui la trahit. Les curieux qui sont faits au style des chymistes, n'auront pas de peine à pénétrer ce qu'il y a d'utile & d'inutile dans ce procédé, que donne Roger Bacon : *sed tamen salispetræ L'VRV. VOPO. Vir CanVTRIET sulphuris, & sic facies tonitrum & coruscationem, si scias artificium.*

Cet ouvrage de Roger Bacon étoit d'une rareté infinie, & il le seroit encore, si ceux qui ont

conduit l'impression du *Theatrum Chimicum* de Strasbourg en 1660, ne l'avoient pas inséré dans le cinquieme volume, p. 844. Oronte Finée, fameux mathématicien, fut le premier qui gratifia le public en 1542 de ce précieux traité, qui fut alors imprimé fort défectueux, parce que l'exemplaire manuscrit que communiqua ce sçavant étoit très-imparfait. L'édition de Strasbourg a de quoi contenter les plus difficiles, par le soin que s'est donné l'éditeur de la corriger sur celle qui fut faite en 1594 à Oxfort, & sur quelques manuscrits assez exacts. Voici les propres paroles de Roger Bacon, que les personnes qui n'ont pas le *theatrum chimicum*, seront sans doute bien aises de trouver à la suite de ce que j'en viens de rapporter. *Praterea verò hac sunt alia stupenda natura. Nam soni velut tonitrus, & coruscationem possunt fieri in aëre : imò majore horrore, quàm illa qua fiunt per naturam ; nam modica materia adaptata, scilicet ad quantitatem unius pollicis, sonum facit horribilem, & coruscationem ostendit vehementem, & hoc fit multis modis, quibus civitas, aut exercitus destruatur ad modum artificii Gedeonis, qui lagunculis fractis, & lampadibus, igne exsiliente cum fragore inastimabili, infinitum Madianitarum destruxit exercitum cum trecentis hominibus. Mira sunt hac, si quis sciret uti ad plenum in debita quantitate & materia. De alio verò genere sunt multa miranda, qua licet in mundo sensibilem non habeant facultatem, habent tamen spectaculum ineffabile sapientia ; & possunt explicari adprobationem omnium occultorum, quibus vulgus inexpertum contradicit : & sunt similia attractioni ferri per magnetem. Nam quis crederet hujusmodi attractioni, nisi videret ?... Sed plura sunt hac, & majora ..... Item lapis*

currit ad acetum, cap. 6, pag. 852. Il ne faut pas oublier à obſerver les dernieres paroles, où il fait mention d'une expérience aſſez jolie, qui s'eſt renouvellée depuis quelques années, & qu'on a ſans doute priſe de ce traité de Roger Bacon. Elle conſiſte à ramaſſer de petites pierres rondes & plates, en maniere de grains de lentilles, & qui ſe trouvent dans le ſable de la Riviere de Seine. Si on met quatre ou cinq de ces petites pierres dans le creux d'une aſſiette où il y ait du vinaigre, on voit avec ſurpriſe qu'elles courrent ſe chercher, & s'uniſſent enſemble vers le centre de cette aſſiette : *lapis currit ad acetum.* Si on remarque les petites bulles d'air qui ſortent alors de ces petites pierres, on découvrira en même tems qu'elles ſont la cauſe de leur mouvement.

Ces effets prodigieux, qui vont, ajoute Roger Bacon, juſqu'à renverſer une ville, & à faire périr toute une armée, *quibus omnis civitas & exercitus deſtruatur*, conviennent ſi juſte à la poudre à canon, qu'il y a toute apparence que ce ſçavant Franciſcain en avoit déja le ſecret, qu'il ne voulut point divulguer, à cauſe des pernicieuſes conſéquences qui en pouvoient arriver, & qui ſont en effet arrivées, quand plus d'un ſiecle après, celui qui trouva le même ſecret, ne ſe fit point un ſcrupule de le révéler.

A la vérité il y a tant de conformité entre le feu de la poudre à canon, & celui du tonnerre, que Fromond a fait un article entier de ſa *météorologie*, pour comparer enſemble les effets de nos canons, & les effets du tonnerre, & qu'il intitule : *tormentorum noſtrorum & fulminum comparatio*, lib. 2, c. 3, art. 14, p. 82, où il commence par déteſter ces machines infernales, que Bertault

Schwartz, dit le Noir, moine chymiste Allemand, ou plutôt *un vrai diable*, a inventées, dit Fromond, pour la ruine du genre humain. *Bombardas & fulminalia nostra tormenta Germanus Monachus Bertholdus Schvvartzus, vel malus genius in perniciem generis humani reperit.*

Cette ressemblance est si parfaite, & quant à la matiere & quant aux effets, que *Christophorus Besoldus* appelle les coups de canon *des foudres artificielles. Ac planè nil nisi fulmen artificiale videtur esse bombarda.* Discurs. Politic. de art. Jureque Belli, dissert. philologic. cap. 3, pag. 50. Il est d'avis que Roger Bacon, qui étoit un habile chymiste, avoit trouvé le secret de la poudre à canon, sur quoi par conscience ce bon cordelier ne s'ouvrit à personne; & *Besoldus* le prouve par le livre de ce religieux, *de vigore artis & naturæ.* Roger Bacon mourut en 1284, & la poudre à canon ne devint fameuse qu'en 1380, dans la guerre des Vénitiens & des Genois, où ces derniers éprouverent les premiers combien il auroit été utile au genre humain d'ignorer une découverte qui lui est si funeste. Polydore Virgile dit que l'esprit humain ne pouvoit rien inventer de plus pernicieux ni de plus épouvantable, supposé, ajoute cet auteur, que ce soit un homme, & non pas un démon, qui ait appris aux hommes à se faire la guerre à coups de foudres. *Virgil. lib. 3, cap. 18.*

Ausbourg & Venise furent les premieres villes de l'europe qui firent des magasins de poudre, & les Vénitiens ont été les premiers qui se sont servis du canon, après que le hazard l'eut fait trouver en 1369 à Schwartz, moine *d'exécrable mémoire*, dit Cardan.

Enfin il n'y a plus parmi les philosophes qui

expliquent la nature du tonnerre, qu'une ſeule voix, qui eſt d'en comparer les effets avec ceux de la poudre à canon, & d'en conclure que la matiere & du tonnerre & de la poudre à canon eſt la même. Voici comme M. Baylé s'énonce là-deſſus. Les phénomenes, dit-il, ſi admirables du tonnerre, dont je viens de développer les cauſes, pourroient avoir encore quelque choſe de douteux & d'obſcur, ſi l'art ne nous avoit pas appris à faire de certaines compoſitions, dont les effets ne ſont pas moins merveilleux : & il eſt très-aiſé de démontrer qu'ils procedent des mêmes principes d'où naiſſent les éclairs, les tonnerres, & les foudres ; puiſque les effets de la poudre à canon dans les mines & dans les canons imitent ſi parfaitement l'éclair, le tonnerre, & la foudre, que s'il y a quelque différence, c'eſt que la poudre à canon ébranle & renverſe les maiſons avec plus de fracas & de déſordre, que ne pourroit jamais faire le tonnerre. *Effectus pulveris pirii in cuniculis & in tormentis bellicis incenſi fragorem in tonitrui, fulguris coruſcationes, & quas efficit fulmen domorum concuſſiones, everſioneſque æmulantur ac ſuperant.* Baylé, phyſ. partic. part. 1, lib. 2, ſect. 3, diſput. 4, art. 1, p. 579, tom. 2.

Le tonnerre ſe forme entre deux nuées, dont la ſupérieure eſt tombée ſur une plus baſſe. L'air qui étoit entr'elles ne s'étant pas tout-à-fait dérobé, eſt forcé d'y reſter, comme un plat renverſé ſur une table, doit renfermer l'air qui s'eſt trouvé dans ſon creux. Or cet air enfermé eſt beaucoup mêlé d'exhalaiſons où il y a du ſoufre & du ſel nitreux ; & quand cet air & ces exhalaiſons ſont trop preſſées, elles fermentent, prennent feu, & font ce bruit que nous obſervons dans l'embraſement du

ſel nitreux, & que les chymiſtes appellent *détonnation* à cauſe du rapport qu'il a avec le bruit du tonnerre.

Il peut arriver que ſans nuées, & à air ouvert, il ſe fera des embraſemens, & même des fulminations par le ſeul mêlange du ſoufre & du nitre, dont le premier eſt très-inflammable, & le ſecond très-fulminant ou *détonnant*, comme parlent les chymiſtes. D'ailleurs nous avons l'expérience de la poudre fulminante, qui fait un bruit ſi épouvantable, quoiqu'elle fulmine ſans être ni enfermée ni comprimée. Au reſte ces feux folers, ces torches ardentes, & tous ces météores de feu qui s'allument dans l'air, ſont des preuves invincibles qu'il n'eſt pas abſolument beſoin que les exhalaiſons ſoient enfermées dans des nuées, pour qu'elles s'enflamment. Ainſi je ſerois fort porté à croire qu'il peux éclairer & tonner, ſans qu'il y ait de nuées dans l'air, puiſque la matiere ſulphureuſe & la matiere nitreuſe des exhalaiſons ſuffiſent pour l'un & l'autre effet.

Quand ces exhalaiſons extrêmement agitées font à la nuée quelque ouverture étroite & irréguliere, il ſort par-là une flamme, que nous appellons *éclair*. S'il y a ſuffiſamment du nitre, il ſe fera une détonnation, un bruit; c'eſt ce que nous nommons *tonnerre;* & quand la matiere nitreuſe eſt abondante, & pouſſée avec aſſez de véhémence pour parvenir juſqu'à la terre, c'eſt alors la *foudre*, dont les effets ſont ſi formidables, que j'en dirois fort volontiers ce que M. Paſcal a dit de la mort, qu'*il faut être un fou, ou un grand ſaint, pour n'en être pas allarmé.* Ce qu'il y a de certain, c'eſt que l'écriture-ſainte parlant des foudres, dit que ce ſont les fléches dont Dieu ſe ſert contre ſes ennemis.

» Seigneur, abaiſſez vos cieux, & deſcendez;
» frappez les montagnes, & elles ſe réduiront en
» fumée; faites briller vos éclairs, & vous les diſſi-
» perez : envoyez vos fléches contr'eux, & vous
» les remplirez de trouble.... *Fulgura, coruſcationem, & diſſipabis eos : emitte ſagittas tuas, & conturbabis eos.* Pſ. 143, ℣. 5, 6.

Un philoſophe moderne, qui prétend que la chaleur, la flamme, la lumiere & la fumée même ne ſont autre choſe que du feu, dit que cet élément eſt répandu par-tout dans la nature, qu'il ſe préſente perpétuellemenr à nos yeux; & il le prouve par quantité d'obſervations, qui reviennent fort à ce ſyſtême. Il raconte qu'en 1670 à Meſſine, après une forte pluye, au cimetiere de l'égliſe de ſainte Minerve de la Mercy, on vit qu'il s'élevoit de tous les cadavres des flammes très-ſenſibles, & qu'il obſerva que les ſables, dont les pierres ſont formées, ayant été deſſéchés & échauffés par l'ardeur du ſoleil, brillerent toute la nuit, & ſembloient être converris en des petites parties de talc. Enfin après avoir établi que le feu eſt un corps, dont il y a actuellemenr des particules dans tous les mixtes, & ſur-tout dans le ſoufre, & que la chaleur, la flamme, la lumiere, & la fumée ſont effectivement des particules de feu diverſemenr modifiées; il conclut qu'il y a de la témérité à décider quelle eſt la premiere conſtitution de ces molécules ignées, parce qu'il ne convient point à nos ſens, d'où nous tirons toute la connoiſſance que nous avons des choſes naturelles, de s'ingérer à pénétrer les myſteres de la création. C'eſt ſur ces principes que philoſophe *M. Dominic. Bottonus Leontinus*, premier profeſſeur en philoſophie dans le college public de Naples.

Differt. de igne, art. erudit. supplem. tom. 2, sect. 4, pag. 188.

Blaise de Vigenere, qui dès son tems avoit fort bien reconnu qu'en fait de physique il faut soutenir le raisonnement par l'expérience, quand il parle des exhalaisons dont se forment les éclairs qu'il veut expliquer, a recours à une fort jolie expérience, par laquelle il enseigne à faire des éclairs artificiels. « Sans sortir, dit-il, hors du » propos des exhalaisons, il m'a semblé d'en tou- » cher ici un petit expériment, où je suis autrefois » arrivé de mon industrie, que je pense ne devoir » point être désagréable. Prenez de bon vin vieux, » & jettez dedans quelque quantité de sel nitre & » de camphre en une écuelle sur un réchaut dans » une armoire bien fermée, que l'air n'y puisse en- » trer, & faites les évaporer là dedans; qu'il n'y ait » cependant pas plus d'ouverture que de l'épaisseur » d'un dos de couteau, pour y donner autant d'air » qu'il en faut pour les faire brûler. Cela fait, re- » fermez bien votre guichet, que rien ne s'en éva- » pore après en avoir retiré l'écuelle. De-là à dix, » vingt & trente ans, pourvu que l'air n'y entre, » & qu'il ne s'évente, y introduisant une bougie » allumée, vous verrez infinis petits feux voltiger » comme des éclairs, qu'on voit courir çà & là du- » rant les grandes chaleurs de l'été, lesquels ne » sont point accompagnés de tonnerres, de fou- » dres, d'orages, de vents & des pluyes ». *Vigenere, traité du feu & du sel, pag.* 77.

Il ne faut pas quitter de vue ce que nous avons rapporté de Roger Bacon, sans observer que nos physiciens d'aujourd'hui se font honneur de deux expériences qui étoient très-connues à ce célebre chymiste avant l'an 1284, puisqu'elles

ſont toutes deux dans ce que j'ai cité de lui.

La premiere eſt la *poudre fulminante*, qui n'eſt, comme nous l'avons dit, qu'une mêlange de ſoufre, de ſalpêtre & de ſel de tartre, qui fait, lorſqu'elle eſt embraſée, un bruit épouvantable. Or c'eſt le ſecret même dont parle Roger Bacon dans le chapitre VI, & dont il donne le procédé dans le chapitre XI. *Et ſic facies tonitrum & coruſcationem*, pag. 861.

La ſeconde expérience eſt celle qui ſe fait avec la pierre qu'on nomme acétique, parce qu'elle ſe meut dans le vinaigre, & dont j'ai parlé ci-deſſus.

CHAPITRE VI.

Des volcans, ou montagnes qui vomiſſent des feux & des flammes.

APrès avoir examiné les différens feux qui s'allument dans les régions de l'air, il faut maintenant dire quelque choſe des feux qui s'embraſent dans les entrailles de la terre, & qui cauſent des effets encore plus prodigieux & plus funeſtes que tout ce que nous avons rapporté au ſujet des météores de feu. Ce que nous appellons *volcans*, ſont des montagnes qui vomiſſent des cendres, des pierres ponces, du feu, des flammes, & quelquefois du ſoufre, du bitume & des métaux fondus. De tems en tems ils ébranlent la terre, & produiſent ces épouvantables tremblemens de terre, qui renverſent les maiſons, & engloutiſſent même des villes entieres. Ces conflagrations, ces embraſemens ſouterreins, & ces incendies horribles viennent de ce qu'il y a dans ces montagnes quantité de bitume,

de soufre, & de matieres huileuses, qui se sont embrasées par le choc de quelque pierre, ou par des fermentations semblables à celles que j'ai décrites dans le chapitre III. Quand il se trouve du nitre mêlé dans cès soufres & dans ces bitumes, le seul rapide mouvement de ses parties peut enflammer ces matieres combustibles, rendre l'embrasement plus violent, & donner des secousses si véhémentes à la terre, sur-tout dans le voisinage de ces montagnes ardentes, que chacun fuit de sa maison, de crainte d'en être écrasé.

Diodore de Sicile n'a pas manqué de parler du fameux volcan qui brûle dans le mont Etna, & dont les funestes dégorgemens désolent d'une maniere affreuse tout le voisinage. D'abord, dit-il, toute la Sicile étoit habitée par les Sicanes, qui tiroient leur subsistance de la culture de la terre: mais l'incendie du mont Etna se dégorgeant, & répandant beaucoup de feux & de cendres dans le voisinage, ravageoit & brûloit les moissons. Cela obligea les habitans d'abandonner les parties orientales de cette isle, & de se refugier dans la région occidentale. Après plusieurs siecles les Sicules, nation d'Italie, passerent avec leurs familles dans la Sicile, & occuperent le pays, que la peur des conflagrations du mont Etna avoit rendu désert & inculte par la fuite des Sicanes. *Diodor. lib. V.*

Thucidide raconte que dans un printems le mont Etna, qui est le plus grand de la Sicile, s'ouvrit, qu'il en sortit des torrens de feu, & que les champs des environs de Catane, située au-dessous de cette montagne, en furent dévorés; que ce dégorgement étoit arrivé cinquante ans après le précédent, & qu'on en compte trois semblables

depuis que les Grecs ont commencé d'habiter la Sicile. *Thucidid. lib.* 3. Virgile fait dire à..... qu'il a vu une épouvantable éruption du mont Etna, qui ayant rompu les voutes de ses profondes cavernes embrasées, faisoit couler sur la terre des pierres calcinées, des rochers fondus, des globes de feu, & des fleuves de flammes. *Georgic. lib.* 1, *V.* 471.

Vidimus undantem ruptis fornacibus ætnam,
Flammarumque globos, liquefactaque volvere saxa.

L'éruption que fit le mont Etna, & dont parle Ciceron, fut un événement qui dut épouvanter terriblement les voisins de ce fameux volcan. Il jetta tant de cendres & de feux, que l'air en fut obscurci durant deux jours, pendant lesquels les ténebres furent si épaisses, que nul homme vivant n'en pouvoit voir un autre : & quand le troisieme jour le soleil vint à paroître, on s'imagina sortir du tombeau, & reprendre la vie. *Nos autem tenebras cogitemus tantas, quantæ quondam eruptione Ætnæorum ignium finitimas regiones obscuravisse dicuntur, ut per biduum nemo hominem homo agnosceret : cum autem tertio die sol illuxisset, tum ut revixisse sibi viderentur.* Cic. de nat. deor. lib. 2, n. 96.

Saint Augustin parle de deux dégorgemens du mont Etna, qui furent terribles. Nous lisons, dit-il, que les flammes du mont Etna se répandirent jusques sur les rivages de la mer avec tant de violence, qu'elles firent fendre les rochers, & fondre la poix des navires; & qu'il sortit une autre fois tant de cendres de ce mont, que toute la Sicile en fut couverte, & les maisons de Catane ac-

cablées & ensévelies ; si bien que les Romains touchés de cette calamité, lui remirent les tributs de cette année-là. *Legimus apud eos Ætneis ignibus ab ipso montis vertice usque ad littus proximum decurrentibus ita servisse mare ut rupes exurerentur, & pices navium solverentur.... eodem rursum æstu ignium tantâ vi Savillæ scripserunt oppletam esse Siliciam, ut Catinensis urbis tecta obruta & oppressa diruerent. Quà calamitate permoti misericorditer ejusdem anni tributum ei relaxavere Romani.* S. Aug. de civ. Dei, l. 3, c. 31.

Le volcan du mont Vesuve dans le royaume de Naples est des plus fameux. Quand il arrive qu'il se dégorge, après s'être embrasé extraordinairement, il fait des désordres épouvantables. Pline le jeune fait la description d'un dégorgement qui survint de son temps, & où son oncle Pline le naturaliste périt par la curiosité qu'il eut de vouloir observer de trop près ce terrible spectacle. Voici ce que Pline le jeune en écrit dans deux lettres à Tacite, qui lui avoit demandé les circonstances de cet embrasement du Vesuve, & de la mort de Pline, à qui il vouloit donner place dans l'histoire qu'il composoit alors. « Mon oncle, dit » Pline le jeune, étoit à Misene, où il commandoit la flotte. Le 25 août ma mere l'avertit » qu'il paroissoit un nuage d'une grandeur & d'une » figure extraordinaires.... Il se leve, & monte » en un lieu d'où il pouvoit aisément observer ce » prodige..... Ce prodige surprit mon oncle, & » il le crut digne d'être examiné de plus près.... » il fait venir des galeres, & monte lui-même » dessus.... Il se presse d'arriver au lieu d'où tout » le monde fuit. A mesure qu'il appercevoit quel- » que mouvement, ou quelque figure extraordi-

» naire dans ce prodige, il faisoit ses observations,
» & les dictoit. Déja sur les vaisseaux voloit la
» cendre la plus épaisse, & plus chaude à mesure
» qu'ils approchoient. Déja tomboir autour d'eux
» des pierres calcinées, & des cailloux tout noirs,
» & tout brûlés par la violence du feu. Déja le
» rivage étoit inaccessible par des morceaux entiers
» de montagnes dont il étoit couvert; lorsqu'après
» s'être arrêté quelque tems, il dit à son pilote,
» qui lui conseilloit de s'éloigner, & de gagner la
» pleine mer : la fortune favorise le courage; tour-
» nez du côté de Pomponianus. Ce Pomponianus
» étoit alors à Stabie .... mon oncle le trouva
» tout tremblant..... cependant on voyoit luire
» de plusieurs endroits du mont Vesuve de gran-
» des flammes, & des embrasemens, dont les téné-
» bres augmentoient l'horreur. Ils tiennent con-
» seil, & déliberent s'ils se renfermeront dans la
» maison, ou s'ils tiendront la campagne; car les
» maisons étoient tellement ébranlées par les fré-
» quens tremblemens de terre, qu'on auroit dit
» qu'elles étoient arrachées de leurs fondemens....
» Entre ces périls on choisit la rase campagne....
» Ils sortent donc, & se couvrent la tête d'oreil-
» lers, attachés avec des mouchoirs : ce fut-là
» toute la précaution qu'ils prirent contre ce qui
» tomboit d'en haut. Le jour recommençoit ail-
» leurs; mais dans le lieu où ils étoient continuoit
» une nuit la plus sombre & la plus affreuse de
» toutes les nuits, & qui n'étoit un peu dissipée
» que par la lueur des flammes & de l'incendie. On
» trouva bon de s'approcher du rivage, & d'exa-
» miner de près ce que la mer permettoit de ten-
» ter; mais on la trouva fort grosse & fort agitée
» d'un vent contraire. Là mon oncle ayant deman-
dé

» dé de l'eau, & bu deux fois, se coucha sur un » drap qu'il fit étendre. Ensuite des flâmes qui » parurent plus grandes, & une odeur de soufre, » qui annonçoit leur approche, mit tout le monde » en fuite. Il se leve appuyé sur deux valets, & » dans le moment tombe mort. Je m'imagine » qu'une fumée trop épaisse le suffoqua d'autant » plus aisément, qu'il avoit la poitrine foible, & » souvent la respiration embarrassée. Lorsqu'on » commença à revoir la lumiere, ce qui n'arriva » que trois jours après, on retrouva au même en-» droit son corps entier...... Pendant ce tems nous étions ma mere & moi à Misene..... *Plin. lib. VI. epist.* 16.

Dans une seconde lettre à Tacite, Pline le jeune continue, & dit : « La lettre que je vous ai » écrite sur la mort de mon oncle, vous a, dites-» vous, donné beaucoup d'envie de sçavoir quelles » alarmes & quels dangers j'essuyai moi-même à » Misene.... Pendant plusieurs jours un tremble-» ment de terre s'étoit fait sentir.... il redoubla » pendant cette nuit avec tant de violence, qu'on » eût dit que tout étoit non pas agité, mais ren-» versé. Ma mere entra brusquement dans ma » chambre, & trouva que je me levois dans le des-» sein de l'éveiller, si elle eût été endormie.... Il » étoit déja sept heures du matin, & il ne parois-» soit encore qu'une lumiere foible, comme une » espece de crépuscule. Alors les bâtimens furent » ébranlés avec de si fortes secousses, qu'il n'y eut » plus de sûreté à demeurer dans un lieu, à la vé-» rité découvert, mais fort étroit. Nous prenons » le parti de quitter la ville; le peuple épouvanté » nous suit en foule..... après que nous fûmes » sortis de la ville, nous nous arrêtons, & là nou-

» veaux prodiges, nouvelles frayeurs. La mer » sembloit se renverser sur elle-même, & être » comme chassée du rivage par l'ébranlement de la » terre. Le rivage en étoit devenu plus spacieux, » & se trouvoit rempli de différens poissons de- » meurés à sec sur le sable. A l'opposite une nuée » noire & horrible, crevée par des feux qui s'élan- » çoient en serpentant, s'ouvroit & laissoit échap- » per de longues fusées, semblables à des éclairs, » mais qui étoient beaucoup plus grandes. Alors » un ami vint une seconde fois, & plus vivement » à la charge nous dire : Si votre frere, si votre » oncle est vivant, il souhaite sans doute que vous » vous sauviez ; & s'il est mort, il a souhaité que » vous lui surviviez. Qu'attendez-vous donc ? » Pourquoi ne vous sauvez-vous pas ? Nous lui » répondîmes que nous ne pouvions songer à notre » sûreté, pendant que nous étions incertains du » sort de mon oncle. Cet ami part sans tarder da- » vantage, & cherche son salut dans une fuite » précipitée. Presqu'aussi-tôt la nue tombe à terre, » & couvre les mers : elle déroboit à nos yeux l'isle » de Caprée, qu'elle enveloppoit, & nous faisoit » perdre de vue le promontoire de Misene. Ma » mere me conjure, me presse, m'ordonne de me » sauver de quelque maniere que ce soit : elle me » remontre que cela est facile à mon âge, & que » pour elle chargée d'années & d'embonpoint elle » ne le pouvoit faire ; qu'elle mourroit contente, » si elle n'étoit point cause de ma mort. Je lui dé- » clare qu'il n'y avoit point de salut pour moi » qu'avec elle ; je lui prends la main, & je la force » de m'accompagner ; elle cede à regret, & se re- » proche de me retarder. La cendre commençoit » à tomber sur nous, quoiqu'en petite quantité. Je

» tourne la tête, & j'apperçois derriere nous une » épaiſſe fumée qui nous ſuivoit, en ſe répandant » ſur la terre, comme un torrent. Pendant que » nous voyons encore, quittons le grand chemin, » dis-je à ma mere, de peur qu'en le ſuivant, la » foule de ceux qui marchent ſur nos pas, ne nous » étouffe dans les ténebres. A peine nous étions-» nous écartés, qu'elles augmenterent de telle ſorte » qu'on eût cru être, non pas dans une de ces nuits » ſans lune, mais dans une chambre où toutes les » lumieres auroient été éteintes. Vous n'euſſiez en-» tendu que plaintes de femmes, que gémiſſemens » d'enfans, que cris d'hommes. L'un appelloit ſon » pere, l'autre ſon fils, l'autre ſa femme. Celui-là » déploroit ſon malheur, celui-ci le ſort de ſes pro-» ches. Il s'en trouvoit à qui la crainte de la mort » faiſoit invoquer la mort même. Pluſieurs implo-» roient le ſecours des Dieux; pluſieurs croyoient » qu'il n'y en avoit plus, & comptoient que cette » nuit étoit la derniere, & l'éternelle nuit, dans » laquelle le monde devoit être enſeveli.... Il pa-» rut une lueur qui nous annonçoit, non le retour » du jour, mais l'approche du feu qui nous mena-» çoit; il s'arrêta pourtant loin de nous. L'obſcu-» rité & la pluie de cendres recommencerent, & » plus fortes & plus épaiſſes : nous étions réduits à » nous lever de tems en tems pour ſecouer nos ha-» bits, & ſans cela elle nous eût accablés & en-» gloutis. Je pourrois me vanter qu'au milieu de ſi » affreux dangers, il ne m'échappa ni plainte, ni » foibleſſe; mais j'étois ſoutenu par cette conſola-» tion peu raiſonnable, quoique naturelle à l'hom-» me, de croire que tout l'univers périſſoit avec moi. *Poſſem gloriari, non gemitum mihi, non vocem parum fortem in tantis periculis excidiſſe; niſi me*

cum omnibus omnia mecum perire misero, magno tamen mortalitatis, solatio credidissem. » Enfin cette » épaisse & noire vapeur se dissipa peu à peu, & se » perdit tout-à-fait comme une fumée, ou comme » un nuage. Bien-tôt après parut le jour, & le » soleil même, jaunâtre pourtant, & tel qu'il a » coutume de luire dans une éclipse. Tout se mon» troit changé à nos yeux troubles encore, & nous » ne trouvions rien qui ne fût caché sous des mon» ceaux de cendres, comme sous de la neige. On » retourne à Misene ; chacun s'y rétablit de son » mieux, & nous y passons une nuit fort partagée » entre la crainte & l'espérance, mais où la crainte » avoit la meilleure part ; car le tremblement de » terre continuoit. On ne voyoit que gens effrayés » entretenir leur crainte & celle des autres par de » sinistres prédictions. Il ne nous vint pourtant » aucune pensée de nous retiter, jusqu'à ce que » nous eussions eu des nouvelles de mon oncle, » quoique nous fussions encore dans l'attente d'un » péril si effroyable, & que nous avions vu de si » près. *Plin. lib. VI. ep.* 20.

Ce n'est pas assez pour contenter notre curiosité de donner la description d'un événement passé il y a plus de quinze siecles. Il faut rapporter quelque pareil désordre qui soit arrivé de nos jours, & dont les faits ayent toute la certitude possible. Or l'embrasement, & tout ensemble l'épouvantable dégorgement qui arriva le 1er. Mars *1669* au mont Etna, que l'on appelle aujourd'hui le mont Gibel, qui est dans la Sicile, est tel que la curiosité la plus délicate ne peut rien exiger de mieux circonstancié. Le récit contient des singularités si affreuses, que quoiquela Sicile soit un des plus riches & des plus agréables pays du

monde, l'envie ne me prendroit pas d'en être habitant, sur-tout dans les environs du mont Gibel. M. Boccone, gentilhomme Sicilien, qui fut spectateur du terrible dégorgement de ce volcan, en écrivit dans ce tems-là à M. l'abbé Bourdelot, qui lui fit une réponse : & c'est de ces deux lettres, que jemprunte ce que je vais dire ici. M. Boccone dit :

» La violence du feu a été si grande cette fois, » que s'étant fait une nouvelle ouverture, il a » poussé ses flâmes jusqu'aux murailles de Catane, » ville située à quatre lieues du mont Gibel. Le » danger étoit grand, puisque les flâmes entraî- » noient les maisons & les palais qui se trou- » voient à leur passage..... Pour concevoir la ma- » niere en laquelle la matiere embrasée couloit, & » se jettoit dans la campagne, il faut se figurer un » torrent de feu de la hauteur de huit à neuf pieds, » & large peut-être d'une lieue, plus ou moins, » selon le pays, & le tout à proportion.... A me- » sure que la matiere embrasée étoit poussée par » celle qui venoit de la source, la superficie cre- » voit : ce qui étoit crevé tomboit, & continuant » toujours de la même maniere, elle s'avançoit se- » lon l'impétuosi é dont elle étoit poussée...... » L'impétuosité étoit si grande, & la matiere si » liquide, qu'elle couloit comme du plomb fondu. » Je ne me trouvai pas là pour lors, parce que je » songeai à me tirer de danger.... M. l'abbé » Bourdelot ajoute : Je crois que ces voûtes pro- » fondes qui sont sous la mer méditerranée, rem- » plies de matieres inflammables & enflâmées, cou- » vent long-tems ces matieres-là, les faisant tou- » jours sortir par des soupiraux, & par des chemi- » nées qui se trouvent dans les ouvertures du

» mont Vesuve & du mont Etna..... mais de
» tems à autre, quand il arrive que ces matieres
» viennent à s'enflâmer, comme si le feu se mettoit
» aux poudres, alors la mine joue, & pousse les
» matieres qu'elle contient par les ouvertures de
» ces montagnes, où ses routes sont tracées depuis
» long-tems. Le feu qui est vivement allumé dans
» cette mine en va fureter & chercher tous les
» coins & cellules, où il fond les métaux, & ra-
» réfie les bitumes qui s'y enflâment ; lesquelles
» trouvant du jour par les ouvertures de ces mon-
» tagnes, font des dégorgemens métalliques, dont
» nous cherchons les causes. Ils jettent fort loin,
» ou dardent les corps durs & solides, que ces
» grands brasiers n'avoient pas pu fondre ni dissou-
» dre.... Pendant que ces matieres sortent com-
» me des torrens métalliques, il faut que.... la
» pesanteur des eaux de la mer fasse des fentes ou
» crevasses, par lesquelles l'eau se jettant avec im-
» pétuosité dans ces cavernes profondes, se mê-
» le avec ces matieres enflâmées, en réveillant
» l'ardeur, comme quand les maréchaux jettent de
» l'eau sur leur forge, & font un vent comme fait
» l'Eolipile, qui pousse le feu & les matieres mé-
» talliques par les ouvertures dont nous avons
» parlé.... On a plongé des épées dans ces ruis-
» seaux de métal fondu, on pensoit les retirer ;
» mais elles s'y fondoient, & il n'en restoit plus
» dans les mains que la garde.... Ce torrent de
» feu descendit vers la ville de Catane, jettant la
» terreur dans l'esprit des habitans. Y étant arrivé,
» il tourna court sur la droite, & se jetta dans la
» mer, où il a fait un mole de la grandeur d'un
» mille.... Durant ces horribles convulsions, qui
» se passoient dans les entrailles de la terre, & qui

» causoient ces effroyables vomissemens de tant de » métaux, bitumes, soufres, salpêtres fondus, qui » lançoient des feux, des cendres, des pierres pon- » ces, & d'autres pierres d'une grosseur immense » jusqu'à la hauteur des clochers les plus élevés ; » les nautonniers entendoient sous la mer des » mugissemens & des éclats de tonnerres, des » bruits semblables aux coups des plus gros ca- » nons ; de sorte que l'épouvante & l'horreur re- » gnoient également & sur mer & sur terre. . . . *Lettres de l'abbé Bourdelot*, *pag.* 12, 14, 16, 17, 18, 35.

Après la lettre de M. Boccone, il y a quelques remarques qui servent à l'intelligence de la petite carte qu'il a donnée de cette partie de la Sicile, où est le mont Gibel, & dont quelques-unes me paroissent essentielles à la description de cet infernal dégorgement, qui a causé des pertes immenses dans les lieux où la matiere fondue a passé en forme d'une grande riviere de feu, de soufre, & de minéraux fondus.

» Il s'est fait, dit M. Boccone, une nouvelle » ouverture, qui est au pied du mont Gibel : c'est » par cette ouverture qu'a commencé de sortir cet- » te matiere embrasée ; & cette ouverture fut pré- » cédée de tremblemens de terre qui durerent » quatre jours & davantage. . . . . De la nouvelle » ouverture jusqu'à Catane on compte quatre » lieues. La matiere embrasée que vomissoit le vol- » can, formoit un fleuve de feu, qui après s'être » élevé par dessus les murailles de Catane, & avoir » brûlé 200 maisons, s'alla jetter dans la mer. Le » feu occupa seize lieues de circuit. Il a fait pour » plus de quatre millions de dommage. Les villa- » ges & les gros bourgs qu'il a brûlés sont au nom-

» bre de treize. Le village de Nicolosi fut abattu » par un tremblement de terre deux jours avant » que le mont vomît ce feu.

Il faut avouer que voilà des phénomenes bien effroyables, & dont le spectacle ne plairoit pas à beaucoup de gens : ces déroutes de la nature n'ont rien qui puisse piquer une curiosité bien sensée ; cependant Sozomene, dans son histoire ecclésiastique, nous assure que les plus grands philosophes ont voyagé exprès en Sicile, afin de voir ces épouvantables feux du mont Etna. « Platon, dit-il, » ami de Socrate, a demeuré long-tems en Egypte » pour apprendre les mysteres de cette nation. Il » a fait aussi voile en Sicile, pour y voir des mon- » tagnes d'où sortent des fleuves de feu, qui inon- » dant la campagne, la rendent si stérile, qu'elle » ne peut porter ni arbres, ni grains, non plus » que les champs de Sodome. Empedocles, fameux » philosophe, qui a expliqué sa doctrine en vers » héroïques, considérant attentivement ces feux » du mont Etna, & recherchant la cause de leurs » saillies, se jetta dedans, sans sçavoir pourquoi il » se procuroit ce genre de mort. *Sozomen. hist. eccl. lib.* 2, *cap.* 24. Si ce qu'on dit là-dessus d'Empedocles étoit vrai, je crois que ce fait seroit une saillie de poëte, où la philosophie n'a point eu de part ; mais comme philosophe curieux, je me figure qu'il s'avança trop près de l'ouverture de ce volcan, & qu'il y tomba.

M. Baylé, dans ses Institutions physiques, a philosophé exprès sur ce dégorgement du mont Gibel en 1665. Il en dit des choses très-solidement pensées, & en explique toutes les singularités d'une maniere à contenter tous ceux qui entendent raison ; mais c'est sur le rapport qu'en a fait M.

l'abbé Bourdelot, d'après les mémoires qu'on lui en avoit envoyés. Il me semble, quoi qu'ait pensé Empedocles, qu'il est plus agréable de philosopher à tête reposée dans son cabinet sur les phénomenes du dégorgement en question, que proche les ouvertures par lesquelles le mont Gibel vomit & dégorge des feux & des matieres fondues, qui lui donnent des convulsions, en lui dévorant les entrailles. Suivons M. Baylé plutôt qu'Empedocles.

1. Ces immenses pierres lancées en l'air, ces métaux, le fer même, qui se fondoient sur le champ, est l'effet du sel de nitre & du sel armoniac, qu'on observoit aisément dans les matieres refroidies ; car enfin rien n'est plus puissant pour faire sauter les pierres, les rochers, & les parties des montagnes que le nitre, comme on le voit dans la poudre à canon. Il n'est pas moins puissant pour la fonte de toute sorte de minéraux, comme on le peut chaque jour observer dans la boutique des fondeurs, qui se servent de salpêtre pour avancer la fusion des métaux.

2. Quant aux bruits, aux hurlemens, aux mugissemens qu'on entendoit, & sous la mer & aux dégorgemens, c'est encore l'effet du nitre, qui se dilatant d'une façon inconcevable, imite dans les volcans les mêmes éclats & les mêmes roulemens qu'il produit dans les coups de canon. Plus il y a de nitre, & plus l'inflammation s'étend, se raréfie, & produit des bruits affreux, semblables à ceux du tonnerre, & tels qu'on en entend encore sortir du volcan du mont Hécla en Islande, dont les hurlemens qui en sortent sont si épouvantables, que le peuple du pays croit que ce volcan est une cheminée de l'enfer, d'où l'on entend sortir les gémissemens des damnés.

Les fréquens redoublemens des tremblemens de terre procedent de ce que le feu furetant dans les cavités de la montagne, & même des montagnes voisines avec lesquelles le mont Gibel a des communications souterreines, s'il trouve de nouveau nitre, il l'embrase, & ce nitre par une subite *expansion* se développe, donne des secousses à la terre, & l'ouvre nécessairement pour se faire une issue; car rien ne le peut retenir, il faut que les pierres se fendent, que les rochers se cassent & sautent en l'air; & j'ose bien dire que s'il se trouvoit dans le creux de ces montagnes assez de sel de nitre, le tremblement de terre pourroit être universel, & ébranler tout le globe. *Si verò, ut solet, ferè in locis subterraneis nitri aliquid, & succorum pinguium in illis cavitatibus collectum fuerit, propagato illuc incendio, terræ motus fit major & diuturnior.* Baylé, physic. partic. part. 1, l. 3, sect. 1, disp. 4, art. 4, p. 327, tom. 2.

Borellus avant M. Baylé, avoit déja expliqué l'embrasement du mont Etna, & les tremblemens de terre qui précéderent & accompagnerent son épouvantable dégorgement, par la composition & par les effets de la poudre à canon, comme on le peut voir dans ce qu'il a écrit *de incendiis Ætnæ, cap.* 10, *pag.* 56. Il observe que cet embrasement se peut faire aisément dans les entrailles de la terre, où il y a du soufre, du nitre, du bitume & de la chaux, quand il y survient des eaux de source ou de pluie; puisque nous voyons, dit-il, qu'une masse formée de salpêtre, de soufre, de bitume & de chaux, s'enflâme sur le champ, en la mouillant d'un peu d'eau ou de salive. *Videmus enim ex sulphure, nitro, bitumine, calci vivæ admixtis, massam confici, quæ leni irroratione, aut sputo accendatur.*

Alphonf. Borell. de incend. Ætnæ, cap. 10, p. 61.

Les hommes, tout foibles qu'ils font, ont voulu imiter les tremblemens de terre, dit Fromond, & ils les imitent dans le fiege des villes, quand ils en ruinent les fortifications, afin de les faire fauter : par les canons ils copient Jupiter foudroyant ; & par les mines ils copient Neptune ou Pluton, que l'antiquité païenne appelloit *les renverſeurs de terres*, & dans ces deux affez mauvaifes imitations la poudre à canon a mis les hommes en pouvoir de faire autant de mal qu'en font le tonnerre & les tremblemens de terre. *Magna omninò affinitas eſt cuniculorum iſtorum cum terræ motu....* Fromond, metereologic. l. V. c. ult. art. 9, pag. 262.

Seneque paroît fi faifi de crainte & d'horreur à la feule penfée des tremblemens de terre, qu'il s'écrie : « Où chercherons-nous une retraite ? Où » trouverons-nous un afyle ? Qui pourra nous fe- » courir, fi la terre même menace ruine ; fi ce » qui nous foutient, qui nous porte, & qui eft » l'appui & le fondement des villes, chancelle, » tremble & s'entr'ouvre ? Où aurons nous, je ne » dis pas, recours, mais quelque forte de confola- » tion, fi la crainte a perdu même l'efpérance de » pouvoir fuir » ? ... *Ubi timor fugam perdidit.* Senec. quæft. nat. lib. VI. cap. 1. En effet que l'homme eft petit, & peu de chofe, quand il tonne, ou lorfque la terre tremble !

Mais après tout, les chrétiens ne font pas fans reffource dans ces fatales occafions : ils s'élevent vers Dieu, & lui difent plus de cœur que de bouche ces excellentes paroles du pieux auteur de l'Imitation de Jesus Christ : « Seigneur, il n'y » a point de notre part de vigilance qui nous gar- » de, fi elle n'eft foutenue de la vôtre. Dès que vous

» nous abandonnez, nous tombons dans l'abîme,
» & nous périssons ; mais aussi tôt que votre grace
» nous visite, nous nous relevons, & nous pre-
» nons une nouvelle vie.... Avec quelle profon-
» deur dois-je me soumettre aux abîmes impéné-
» trables de vos jugemens, ô mon Dieu ! ou de
» quelque maniere que je me considere, je vois
» que je ne suis qu'un pur néant. O poids épou-
» vantable ! ô mer sans fond & sans bornes, où je
» ne me trouve autre chose qu'un néant, qu'un
» rien ! *Liv. 3, ch. 14.* Notre ressource donc dans ces terribles fracas, où il semble que la nature va être bouleversée, c'est d'adorer la grandeur, la puissance de Dieu, de reconnoître notre foiblesse, notre néant, notre dépendance, & dire : « Sei-
» gneur, vous êtes mon Dieu, & tous les évene-
» mens de ma vie sont entre vos mains. *Domine, Deus meus es tu : in manibus tuis sortes meæ.* Psalm. 30, ℣. 16.

CHAPITRE VII.

D'un Diamant luisant dans les ténebres.

NOus sommes redevables de l'histoire de ce diamant merveilleux à M. Boyle, qui en a donné la description dans une lettre qu'il écrivit sur ce sujet à M. le chevalier Robert Morus, & dans les observations qu'il fit voir avec le diamant, à Messieurs de la societé royale d'Angleterre, le 27 octobre 1663. Ce diamant, qui appartenoit alors à M. Clayton, passa ensuite aux mains de Charles II, roi d'Angleterre, qui étoit certainement un judicieux *appréciateur* de curiosités de cette importance.

Ce diamant si précieux, & qui a mérité l'attention de tant de philosophes de considération, avoit la faculté de paroître fort lumineux dans les ténebres ; cependant il n'étoit pas d'une beauté parfaite. Il avoit quelque chose d'obscur dans sa substance. On voyoit vers le milieu un petit nuage blanc, qui occupoit une grande partie de la table, & qui, en fait de diamans, est un défaut essentiel : mais du reste M. Boyle reconnut, par les expériences qu'il en fit, qu'il avoit toute la dureté du diamant, & que c'en étoit incontestablement un.

Entre ses observations, qui sont au nombre de dix neuf, je m'arrête à deux ou trois des premieres, que je vais abréger ici.

Ce diamant ne rendoit aucune lumiere dans les ténebres, à moins qu'on ne le frottât vivement contre du drap, ou son habit, ou bien avec ses doigts : dès qu'on l'avoit frotté, il devenoit lumineux ; mais sa splendeur étoit plus foible que celle qui vient des écailles d'huitres, & n'égale pas non plus la lumiere qu'on voit dans les vers luisans de nuit ; car à la lueur d'un ver luisant, j'ai lu quelquefois fort distinctement un mot dans un livre ; ce que je n'ai jamais pu faire à la lueur du diamant, laquelle dure très-peu après le frottement. Cependant on a beau frotter les autres diamans, ils n'acquierent aucune faculté lumineuse : c'est pourquoi M. Boyle prétend que le diamant de M. Clayton étoit une pierre précieuse unique en son genre. *Gemma sui generis unica, pag.* 165.

La singularité de ce diamant consiste donc en ce qu'il est le seul qu'on ait observé briller dans les ténebres. Rareté si précieuse, que M. Boyle étoit presque d'avis que tous les philosophes qui ont à

cœur de découvrir en quoi consiste la nature de la lumiere, quittassent leurs affaires les plus sérieuses pour s'appliquer uniquement à la contemplation de ce diamant, estimant que le feu & la lumiere qui résidoient dans cette substance si dure, si compacte, & tout à-fait inanimée, pourroient leur faire naître des conjectures nouvelles & plus précises qu'on n'en tire du bois pourri, des poissons, des vers luisans, pour parvenir à déterminer plus heureusement que l'on n'a fait jusqu'ici, ce que c'est que la lumiere. Les vues de M. Boyle étoient admirables. Il est fâcheux qu'on ne sçache encore à quoi s'en tenir sur le chapitre de la lumiere, qu'on ait fait si peu de progrès depuis plus de deux mille ans à découvrir son essence, & qu'en pleine lumiere les physiciens ne conçoivent rien sur la lumiere même. Car enfin qu'on vante tant qu'on voudra le systême de la matiere globuleuse de M. Descartes, & qu'on admire même ce que le Pere Malebranche y a si ingénieusement réformé, quelle idée avons-nous par là de la nature de la lumiere, ou plutôt l'idée si nette que nous avons de la lumiere, est-elle bien conforme à ce que nous avons dit par ce systême corrigé? Après l'avoir bien étudié, ne sentons-nous pas encore que nous ne sommes pas contens, & que les yeux nous font voir une certaine blancheur, que sçai-je? un je ne sçais quoi sur les objets, qui les rend colorés, visibles, dont les sens sont frappés, & que l'esprit cherche & ne trouve point dans ce systême, tout rapetassé qu'il est.

M. Boyle avoit donc raison de provoquer les philosophes à étudier le nouveau phénomene qu'offroit le diamant de M. Clayton, dans lequel le seul frottement suffisoit pour en allumer le feu,

& en faire sortir la lumiere : car comme il le déclare hautement dans sa lettre à M. le Chevalier Morus, l'essence de la lumiere est un mystere des plus cachés qui soient dans la nature : *Recondita scilicet lucis natura.* Et qui ne seroit en effet empressé d'avoir une véritable notion de la lumiere, dont saint Augustin parle si noblement ? « Quelque » part, dit-il, où je sois durant le jour, la lumie- » re, cette reine des couleurs, qui se répand sur » tous les objets que nous voyons, & qui est même » ce qui nous les rend visibles, vient frapper mes » yeux en mille manieres qui les flattent, quoique » je n'y prenne pas garde, & que j'aye même tou- » te autre chose dans l'esprit ; & le plaisir quelle » fait pénétre si avant que dès que quelque chose » vient à nous la dérober, nous souffrons jusqu'à » ce que nous l'ayons retrouvée ; & cette privation » nous attriste quand elle dure un peu long-tems... » Cette lumiere sensible & corporelle assaisonne » cette vie mortelle de mille douceurs, d'autant » plus dangereuses à ceux qui sont assez aveugles » pour aimer le monde, qu'elle les flatte plus agréa- » blement. » *S. Aug. l.* 10. *Conf. c.* 34.

On ne peut douter que ce diamant ne soit un admirable phosphore naturel ; & si alors quelques personnes n'en firent pas tout le cas qu'il méritoit, c'est, ajoute M. Boyle, parce que ces gens-là étoient prévenus de la fausse persuasion qu'il y a un grand nombre d'escarboucles qui luisent la nuit, que ce diamant étoit un de ces escarboucles, & qu'au reste toutes les pierres précieuses qui sont brillantes, jettent du feu dans les ténébres. Mais comme ces préventions sont toutes absolument fausses, elles ne servent qu'à relever le mérite du diamant de M. Clayton. Et afin de

desabuser ceux qui se figurent que les escarboucles & la plupart des autres pierres précieuses brillent la nuit, il rapporte les sentimens de ceux qui ont plus solidement écrit sur les pierres, & fait voir qu'ils traitent l'escarboucle de pierre fabuleuse, & qu'ils ne connoissent aucune pierre qui soit lumineuse dans les ténébres.

En effet Boéce de Boot nie formellement que l'escarboucle soit brillante la nuit. » On fait, dit-» il, grand état de l'escarboucle : on dit qu'il luit » dans les ténébres..... Mais pour dire le vrai, » jusqu'à présent personne n'a osé assûrer d'avoir » vu une pierre précieuse luire de nuit. Garcias *ab* » *Horto*, Medecin du Viceroi des Indes, écrit » qu'il a connu des gens qui se vantoient d'en avoir » vu ; mais il ne les a pas crus sur leur parole. » Louis Vartoman raconte que le Roi de Pégu » porte des escarboucles si gros & si brillans, que » quiconque regarde ce Roi dans les ténébres, il » le voit lumineux, comme s'il étoit éclairé du » soleil : mais cet auteur n'en parle que sur le » le rapport de quelques voyageurs...... Selon » l'opinion des hommes doctes, il ne se trouve » point de pierre précieuse qui jette des rayons » de lumiere dans les ténébres. *Verùm hactenus nemo unquam verè asserere ausus fuit se gemmam nocte lucentem vidisse.* Boet. de Boot. lib. 2. cap. 8. gemm. & lapid. hist.

Sur ce que Vartoman rapporte que le Roi de Pégu n'usoit point d'autre lumiere la nuit pour se faire voir, que de son escarboucle, qui rendoit une lumiere aussi vive que celle du soleil, M. l'Abbé Furretiere dit tout franchement dans son dictionnaire : *Vartoman ment puamment, respect du lecteur.*

Jean

Jean de Laet est dans le même sentiment: « Parce, » dit-il, que quelques anciens ont parlé de l'escarboucle, des pyropes, & des antraces, le » peuple a cru qu'il y avoit de ces pierres, & » qu'elles brilloient comme un charbon de feu » dans les ténebres; mais la vérité est qu'on n'a » jamais vu rien de semblable, quoiqu'il y ait des » gens qui se vantent témérairement d'en avoir » vu.... *Vulgò creditum fuit, carbonis instar in tenebris lucere, quod tamen de nulla gemma habemus deprehensum : licet à quibusdam temerè jactetur.* Laet. de carbunc. & rubin.

Olaus Wormius dans la description de son rare cabinet, en traitant du rubis, s'énonce ainsi : » Il y en a qui croyent que le rubis est l'escarbou- » cle des anciens; mais il lui manque une mar- » que essentielle, c'est qu'il ne luit point comme » un charbon dans les ténebres. Presque tous les » auteurs estiment qu'il ne se trouve point d'es- » carboucle dans la nature, quoique cependant » on ait publié qu'il s'en trouvoit un ou deux chez » les rois des Indes; mais ceux qui font ce récit, » ne disent point les avoir vus.... *Ast talem carbunculum in rerum naturâ non inveniri major pars auctorum existimat.* Mus. Worm. p. 103.

Andreas Chioccus dans le cabinet de *Calceolorius*, parle d'une mine d'escarboucles, qui n'étoient pas plus gros que des grains de grenade, & qu'il appelle pour cela des grenates, & qui après tout ne sont brillans qu'en plein jour. *Quia non nisi in clariori lumine radiant.* p. 442.

Mais afin de citer quelque auteur plus moderne que ceux qui viennent d'être allegués, je rapporterai un extrait du traité *des dragons & des escarboucles*, composé par Jean-Baptiste Pantot,

& imprimé à Lyon chez Amaulry en 1691. Ce physicien commence, dans l'avis au lecteur, par dire : « La question de la fameuse métamorphose, » qui change les vieux serpens en dragons, & » leur donne des jambes & des ailes, & un escarboucle pour les éclairer dans les ténebres, a » fait tant de bruit dans le monde, que peu de » gens doutent qu'elle ne soit un pur effet de la » nature, qui travaille ainsi dans ce changement » à perfectionner ces animaux, & à produire une » nouveauté aussi surprenante, qu'elle est inconnue à toute la philosophie. Cette opinion qui » admet ces dragons chimériques & fabuleux, ainsi » qu'ils sont figurés, s'est répandue depuis longtemps sur des fondemens si légers, que j'ai été » surpris d'entendre que l'on approuvoit ces changemens avec la même facilité que celui du ver à » soie, que l'on propose comme un exemple capable d'autoriser une fiction si ridicule.... En » effet il y a grande apparence que ces ridicules » descriptions ont suivi le caprice des peintres, qui » ont tâché sous ce nom de dragon, d'exprimer » l'image de quelque terrible monstre, ayant des » griffes, des jambes, & des ailes effroyables, » une gueule armée de dents terribles, & d'une » langue faite en pointe de lance, vomissant feux » & flammes, comme si la vie pouvoit subsister » aussi également parmi ces feux ardens, que » dans l'humide le plus temperé.... Il n'est aucune » part dans le monde où les auteurs en fassent » naître en plus grand nombre, & de plus redoutables, que dans la vaste étendue des Indes, » sur les rivages du gange, & dans toute l'Égypte. C'est-là, disent-ils, où l'on remarque » les merveilles & les prodiges que l'on nous fait

» croire de ces animaux, qui se sont rendus si for-
» midables par leur renom, & si précieux par
» leurs escarboucles, qu'il faut chercher ces tré-
» sors à main armée, sous la conduite de quelque
» brave & sincere voyageur. Nous ne sçaurions
» choisir un conducteur plus éclairé, que le fa-
» meux M. Tavernier, qui a fait six fois le voyage
» des Indes, & presque toujours par terre, pen-
» dant l'espace de 40 années, pour chercher tou-
» tes les raretés que ces contrées produisent, &
» particuliérement les diamans & les autres pier-
» res précieuses, dont il a fait un si grand & si
» riche commerce toute sa vie. Il a souvent par-
» couru les rives du gange, sans y avoir remarqué
» d'autres dragons qu'un grand nombre de cro-
» codiles..... Les Naturalistes, les Jouailliers les
» plus expérimentés, les voyageurs les mieux in-
» formés, dont j'ai rapporté les autorités, & tous
» ceux qui ont le plus soigneusement étudié les
» noms, les différences, & la valeur des pierres
» précieuses, assurent qu'il y a des escarboucles,
» ainsi nommées, parce que ces pierres ont un feu
» & un éclat qui imitent parfaitement celui d'un
» charbon ardent, dont elle tire son étymologie.
» Ils conviennent aussi que le vrai escarboucle est
» un parfait rubis, d'une pureté merveilleuse, &
» d'une grosseur considérable, qui se trouve prin-
» cipalement dans les montagnes de Lybie, & aux
» indes occidenrales, quoique l'on dise un rubis
» d'orient. Il n'est point de pierre précieuse après
» le diamant, qui brille & conserve son éclat,
» comme le rubis. Il n'a point les qualités du
» phosphore, c'est-à-dire, la faculté d'éclairer &
» de luire dans les ténebres, comme plusieurs qui
» ne l'ont jamais vu, se sont efforcés de le publier;

» & la passion qu'il ont eue de soutenir cette opi-
» nion, les a fait recourir à des stratagêmes assez
» grossiers pour se rendre ridicules. A ce sujet il
» m'arriva une aventure des plus plaisantes dans le
» Gironnois en Catalogne, où je fus appellé pour
» voir un malade, étant pour lors médecin de
» l'armée dans cette province. Un Espagnol qui
» parut extrêmement zélé à me divertir, & à faire
» naître des occasions de satisfaire ma curiosité,
» me proposa avec une exagération extraordi-
» naire d'aller voir une pierre aussi précieuse que
» la lune & les étoiles, & qui luisoit de nuit
» comme les plus beaux feux du firmament. Cette
» proposition qui me parut extravagante dans tou-
» tes ces manieres d'exagérer, me donna un très-
» grand desir de voir la fin des rodomontades de
» ce fanfaron ; & la nuit étant tombée, je le
» pressai incessamment de tenir sa parole, & de
» me donner la satisfaction qu'il m'avoit promise.
» Il me conduisit incontinent dans une maison
» remplie de toutes parts d'un grand nombre de
» curiosités assez communes, que je négligeai,
» pour aller promptement à la pierre miraculeuse.
» Après beaucoup de cérémonies & de formalités
» espagnoles, on me fit entrer dans une chambre,
» où d'abord j'eus la vue frappée d'une lueur sur-
» prenante, semblable à celle que rendent les
» cristaux que l'on met au-devant des lanternes
» sourdes en ce pays. En effet après plusieurs ques-
» tions je témoignai d'approcher la pierre, de la
» toucher, & d'examiner le lieu où elle étoit po-
» sée, feignant de donner dans le panneau. On ne
» voulut jamais me permettre d'avancer plus de
» six ou sept pas : ce qui me fit juger que c'étoit
» seulement un cristal bien taillé, & éclairé par

» la lumiere d'une lampe posée fort à propos au » derriere de ce prétendu escarboucle. Le lendemain le fourbe étant venu à mon logis, pour » s'attirer les remercimens & les actions de graces » que les dupes avoient accoutumé de lui faire, fut » surpris d'entendre que les Lanterniers en France » étoient plus riches & plus habiles que les plus » sçavans curieux d'Espagne, & que tout brilloit » dans les boutiques en pareilles escarboucles. » Voilà les fourberies dont on se sert pour appuyer » la fiction & les mensonges, quand on veut faire » d'une bagatelle un grand mystere. *p.* 7, 22, 84.

Comme on ne doit rien négliger pour détromper les hommes, & pour les faire revenir de certaines erreurs populaires, que la crédulité des simples, & quelquefois même des bons esprits a établies dans le monde sur le chapitre des escarboucles, & des pierres merveilleuses, qui dans la vérité ne se trouvent nulle part; je vais rapporter un écrit que *Fortunius Licetus* nous a donné dans son traité de la pierre de Bologne, c. 51, p. 256, sur une prétendue pierre apportée des Indes, & présentée à Henri II, Roi de France. On voit dans cette narration comment les fables prennent cours dans le monde même sçavant, & font des progrès au delà de l'imagination; puisque M. de Thou ne fut pas des derniers à donner dans le panneau, & y fit tomber d'autres gens de lettres d'une habileté distinguée. Voici le fait : dans le temps que Fernel médecin du Roi, & Pepin médecin d'Anne de Montmorency, connétable de France, suivoient la cour d'Henri II, Fernel s'avisa très-ingénieusement de décrire la nature & les propriétés du feu, sous l'énigme d'une pierre apportée des Indes. Fernel communiqua son jeu d'esprit

à Pepin, qui ayant entendu le joli tour de ce discours fabuleux, dit sur le champ qu'il le falloit envoyer à Mizauld, médecin de Paris, qui étoit un bon homme & grand compilateur, sans choix & sans jugement, de toute sorte de secrets & de merveilles de la nature. Ce qui fut exécuté la veille de l'ascension 1550. La lettre est probablement de la belle latinité de Fernel, puisqu'il a employé la même énigme presque en mêmes termes dans son livre *de abditis rerum causis*, *lib.* 2, *c.* 17. Mais Pepin prêta sa main, & écrivit en son nom la lettre suivante : « Je suis ravi, mon cher An» toine Mizauld, d'avoir occasion de vous ap» prendre une chose nouvelle & des plus mer» veilleuses. On vient d'apporter des indes d'o» rient à notre roi, une pierre prodigieusement » lumineuse & brillante. Comme elle est toute ar» dente & toute enflammée, elle jette une splen» deur incroyable. Les rayons qu'elle répand dans » l'air qui l'environne, la rendent de près presque » insupportable aux meilleurs yeux. Elle ne reste » à terre qu'avec une espece d'impatience. Si on » tâche de la couvrir, elle renverse tout, & s'éleve » aussi-tôt en haut. Il n'est point en la puissance » des hommes de la tenir & de la renfermer dans » aucun lieu étroit. Elle semble aimer l'air libre, » & les lieux spacieux. Elle a une grande pureté, » & une netteté admirable, qui ne peut souffrir » aucune saleté ni ordure. Elle ne paroît pas avoir » de figure certaine & déterminée; elle change à » tout moment. Quoiqu'elle soit très-belle & très» agréable de loin, elle ne se laisse pas volontiers » toucher; & il en prend mal, comme il est sou» vent arrivé à ceux qui indiscrétement s'opiniâ» trent à la vouloir prendre. Si par hasard on en

» ſépare quelque petite partie, elle n'en devient » pas moindre, & il n'y paroît pas. L'homme qui » l'a apportée à l'air barbare; il vante fort cette » pierre : il dit qu'elle a de grandes vertus, des uti- » lités ſingulieres, & que ſur-tout elle eſt fort né- » ceſſaires aux rois; mais il ne révelera ce qu'il en » ſçait, que lorſqu'il ſera bien payé. Je vous dirai » le tout quand le roi ſera de retour à Paris. Il » ne me reſte plus qu'à vous prier, vous & vos » ſçavans de Paris, de voir Pline, Albert le » grand, Morbodée, & tous les autres qui ont » traité des pierres, afin de découvrir quelle eſt » cette pierre, quel nom les anciens lui ont donné, » ſuppoſé qu'ils l'ayent connue; car enfin cela fe- » roit beaucoup de plaiſir au roi & à toute la » cour, & à moi bien de l'honneur, ſi je leur » pouvois apprendre ce que c'eſt que cette pierre. » Adieu. A Boulogne, la veille de l'aſcenſion 1550.

Toute cette ingénieuſe allégorie fit ſur la crédulité de Mizauld, tout l'effet que s'en étoient promis Fernel & Pepin. Mizauld enchanté de cette agréable impoſture, qu'il ſaiſiſſoit trop avidement, ne ſongea plus qu'à faſciner ſes amis de l'erreur qui l'avoit ſéduit. Il alla chez M. de Thou, auquel il communiqua la lettre de Pepin. Ce grand hiſtorien ne jugea pas une choſe ſi nouvelle & ſi admirable, indigne d'être inſérée dans ſon hiſtoire : mais comme cette hiſtoire étoit déja imprimée, il ne put mettre ce fait dans la place où il devoit naturellement être. C'eſt pourquoi M. de Thou le mit dans les additions qu'il fit à la premiere édition de Paris. Enfin ayant appris la ſupercherie faite à Mizauld, qui l'avoit bonnement trompé, il donna ordre de retirer cette fable, & défendit qu'on l'employât à l'avenir dans les édi-

tions qu'on feroit de son histoire. Mais les Libraires de Francfort ayant déja imprimé cette histoire, avoient glissé dans le corps de l'ouvrage le récit de la prétendue pierre lumineuse, & les autres additions qui étoient à la fin de la premiere édition ; & c'est dans cette édition étrangere que *Joannes Fabricius*, compilateur de l'*Hemerologium*, & *Andreas Chioccus* qui a décrit le cabinet de *Calceolarius*, ont puisé la même imposture qu'ils ont adoptée & publiée comme une vérité constante. Ainsi se fit le progrès d'une chimere, qui sans doute n'en demeurera pas là : car enfin combien de gens se gâteront encore dans les premieres éditions de l'histoire de M. de Thou, & dans les ouvrages de *Fabricius* & de *Chioccus*, & croiront sur la foi de ces auteurs qu'on présenta dans Boulogne à Henri II une pierre apportée des Indes, qui jettoit feux & flammes, & d'une maniere si merveilleuse, que les yeux n'en pouvoient soutenir l'ardeur ni l'éclat !

Tout le détail de cette avanture a été conté *Fortunius Licetus* par Gabriel Naudé, qui le tenoit des deux illustres freres Messieurs Pierre & Jacques Dupuy. *Licetus* voulant s'en éclaircir par lui-même, écrivit à Messieurs Dupuy, qui peu après lui répondirent fort gracieusement, & lui envoyerent la lettre de Pepin, laquelle avoit fait illusion à Mizauld, & par lui à plusieurs sçavans respectables. Ces trois lettres se trouvent dans le *Litheosphore de Licitus*, *p.* 257, *& suiv*. On y voit avec étonnement que des hommes les plus avisés de leur siecle ont été les dupes de la plus grande fausseté du monde. Il y a long-tems qu'on se plaint que les historiens, toujours jaloux de relever leurs histoires par des récits merveilleux, les farcissent

trop facilement de choses qui exigent une diligente information. Que l'amour immodéré du merveilleux a répandu de taches dans les hiſtoires les mieux travaillées ! défaut dont les hommes, faits comme ils ſont, ne ſe corrigeront jamais.

J'ai bien auguré que l'erreur copiée par *Fabricius* & *Chioccus* dans M. de Thou, iroit plus loin, ne feroit que croître & embellir. En effet je trouve dans la derniere édition du dictionnaire de Moreri, faite en 1712, que les éditeurs ſont tombés dans la même illuſion, qu'ils ont doublée, en métamorphoſant la prétendue pierre lumineuſe apportée d'orient en *un phoſphore des plus admirables, inventé par Fernel*, & dont il n'a pas eu, dit-on, le tems de révéler le ſecret. Il faut entendre ces Meſſieurs, qui diſent hautement, & ſans héſiter : « l'inventeur du plus admirable des » phoſphores, eſt Jean Fernel, médecin du roi » Henri II. Il fit voir à Sa Majeſté, & à toute la » cour, étant à Boulogne, une pierre artificielle, » qui jettoit une grande lumiere dans un lieu obſ- » cur. Il feignit qu'elle venoit des Indes pour la » faire eſtimer davantage, parce que, comme il » le dit lui même, la rareté rend les choſes plus » précieuſes ». *Moreri, t. IV*, *p.* 140, *phoſphore.* Rien de plus faux que tout cela : Fernel n'a point fait de pierre artificielle ; il n'a point compoſé de phoſphore ; il n'a rien fait voir de ſemblable à Henri II. Il eſt auteur d'une énigme, où, ſous le nom d'une pierre naturelle, apportée des Indes, il repréſente la nature & les propriétés du feu & de la flamme, *ignis & flammæ*, comme il l'explique lui même dans ſon traité *de abditis rerum cauſis*, & comme cela ſe voit clairement dans la lettre de Pepin à Mizauld. Par-tout là le mot de

phosphore n'est pas une seule fois. En ce tems-là l'on n'avoit pas appliqué ce nom, si on en excepte la planete de Venus, aux corps soit naturels, soit artificiels, qui jettent de la lumiere pendant la nuit ou dans l'obscurité. Qui auroit osé promettre à Fernel & à Pepin que leur jolie fiction seroit un jour prise par tant de sçavans pour une chose sérieuse, & seroit brodée par messieurs les éditeurs du dictionnaire historique de Moreri, & élevée au rang *du plus admirable des phosphores?* Les compilateurs qui vont trop vîte, sont sujets à broncher.

Je n'ai point craint d'être long dans cet extrait, au sujet du prétendu escarboucle; parce que quand il s'agit de détruire des erreurs populaires, & qui renaissent de tems en tems dans le monde, il me semble qu'on ne doit rien omettre, afin de précautionner la postérité sur des fables dont le ridicule amuse tant de simples depuis si long-tems. Et c'est dans le même esprit que je vais rapporter quelques endroits de Pline, où il a paru donner dans l'opinion erronée de ceux qui croyent qu'il y a des pierres luisantes dans les ténebres. « La » pierre, dit-il, nommée pirités, qui est noire, » brûle quand on la presse dans ses doigts..... La » phlégontide contient en soi-même une espece » de flamme, mais qui ne se dilate point. On re- » marque dans l'anthracitide, ou grenat-rubis, » du feu & des étincelles, qui parcourent la pierre. *Pyrites nigra quidem, sed attritu digitos urit..... In phlegontide intus ardere quædam videtur flamma quæ non exeat. In anthracitide scintillæ discurrere aliquando videntur.* Plin. hist. nat. lib. 37, c. 11.

Mais que penser donc de toutes ces prétendues merveilles, dont nous ne voyons rien de pareil en

nos jours, où la curiosité seroit vive sur des raretés si piquantes? Je crois qu'il faut distinguer ce que Pline a vu par lui-même, de ce qu'il a écrit sur des mémoires peu exacts qu'on lui a fournis. Dans le premier cas Pline étoit un honnête homme & sincere; & quelque penchant qu'il eût pour ce qu'on appelle le merveilleux, il n'exageroit pas contre ses propres lumieres : mais quand il parle sur la foi d'autrui, il n'est pas sûr de le suivre. Il s'en rapportoit trop bonnement au témoignage de gens qui lui imposoient. Il étoit certainement trop crédule, & je lui sçaurois bon gré de n'avoir point grossi son histoire naturelle par des écrits qui contiennent des singularités monstrueuses. Cependant tout ce qu'il a dit de merveilleux sur les pierres étoit suspect à lui-même, & il avoue volontiers » que les Barbares apportent d'orient des pierres » qu'ils exposent en vente, les nommant comme » il leur plait, & leur attribuant des vertus mira- » culeuses. Quant à moi, ajoute-t-il, je me con- » tente d'avertir le monde qu'ils exagerent & men- » tent grossiérement. *Ut sunt multò plures magisque monstrificæ, quibus Barbari dedere nomina, confessi lapides esse. Nobis satis erit in his coarguisse illorum mendacia.* Plin. hist. nat. lib. 37, cap. 11, in fine.

On voit bien par cette déclaration de Pline, qu'il étoit en garde contre les brocanteurs de son tems; que sa crédulité n'étoit pas si grande qu'on le pense, & qu'il ne s'en rapportoit pas toujours à leurs hableries : mais quoi qu'il en soit, cette facilité à croire, dont on taxe cet historien de la nature, ne le déshonore pas si fort que quelques-uns le disent. Un sage de Rome qu'on blâmoit d'avoir été surpris par des paroles où la sincérité manquoit, mande ingénuement à Ciceron : « Si j'avois cru

» Lépide, je confesserois de bon cœur mon im-
» prudence; car enfin la crédulité est plus une er-
» reur qu'une faute, & il n'y a point d'homme de
» bien & d'esprit, qui ne puisse être trompé. *Credulitas enim error est magis quàm culpa. Et quidem in optimi cujusque mentem facillimè irrepit.* Planc. Ciceroni, epist. lib. X, epist. 23.

Cependant malgré le témoignage de gens si versés dans la connoissance des pierres précieuses, qui déposent formellement qu'ils n'ont jamais vu ni diamant, ni escarboucle qui eussent de la splendeur dans l'obscurité, M. Boyle paroît quasi déterminé à croire qu'il s'en trouve; comptant en cela sur la déposition de *Benevenuto Cellini*, lequel *dans son acte del giocellare, lib.* 1, *pag.* 10, assûre avoir vu des escarboucles qui luisoient durant la nuit; que ces escarboucles étoient blancs, & qu'il n'en a point trouvé de colorés, où l'on ait remarqué le même effet. En parlant d'un escarboucle d'un marchand de Raguse, il proteste qu'il l'a vu tout brillant dans les ténebres : *edebat jubas quoddam adeò gratum & mirabile, ut in tenebris luceret.* Il raconte ensuite l'histoire d'un Jacques *Cola*, qui trouva de nuit dans sa vigne un escarboucle à la faveur de la splendeur que cette pierre répandoit; qu'un Ambassadeur de Venise à Rome l'escamotta à vil prix de ce *Cola*, qui ne comprenoit pas le mérite de l'escarboucle, & que cet Ambassadeur *naris acutæ* le vendit ensuite une somme immense au grand empereur des Turcs à Constantinople. Je n'oublie pas que M. Boyle paroît avoir beaucoup d'estime pour ce *Cellini*, qu'il représente comme un homme fort avisé, & qui ne se livroit pas légérement à toute sorte de récits.

J'ai raison de soupçonner M. Boyle d'avoir cru que les pierres brillantes dans l'obscurité n'étoient pas tout-à-fait *rarissimes*, puisqu'il dit ailleurs : « J'ai par devers moi un diamant, dont j'excite la » vertu électrique, non-seulement en le frottant, » mais même en l'échauffant un peu. J'ai gardé au- » trefois un diamant, lequel en l'échauffant dans » de l'eau un peu plus que tiede, jettoit de la lu- » miere dans l'obscurité ». *Boyle, de gemm. origine & virtut. p* 35.

Il y a, disent les uns, des pierres précieuses qui luisent dans les ténébres ; il n'y en a pas, disent les autres : les escarboucles sont des chimeres qui n'existent point dans la nature. Que croire, & quel parti prendre là-dessus ? Il ne m'appartient pas de décider une si grande contestation.

Après tout, j'estime que l'escarboucle rouge comme le rubis, & qu'on attribue aux dragons, est une fable, comme il n'en faut point douter ; mais s'il y a des diamans qui brillent dans l'obscurité d'eux-mêmes & sans être excités, c'est une question encore un peu obscure, & qu'il ne me convient point de débrouiller ici : mais qu'il y ait des diamans, lesquels, quand ils sont frottés, luisent dans les ténebres, c'est une chose reconnue pour constante, & que le diamant de M. Clayton certifie, & met au dessus de toute contestation. J'ajoute que quoique cette pierre merveilleuse soit blanche, elle doit être reconnue pour un escarboucle, puisqu'il suffit pour être mise au genre des escarboucles, qu'elle luise dans les ténebres comme un *charbon ;* car enfin ἈΝΘΡΑΞ en grec, & *carbunculus* en latin, qui signifie *un escarboucle*, signifie pareillement *un charbon de feu.* De maniere que toute pierre précieuse qui paroît dans

l'obscurité comme un charbon de feu, doit, indépendamment de sa couleur, être appellée *un escarboucle*, conformément à l'étymologie.

En cela je conviens avec Boot, qui parle ainsi : « Si la nature, dit-il, produit une pierre précieuse » qui luise de nuit, ce sera véritablement un es» carboucle : & dès-là il faut la distinguer des » autres pierres précieuses, parce qu'elle les sur» passe en dignité. Plusieurs croyent que la nature » ne peut former des pierres qui resplendissent » dans les ténebres, ils se trompent : car puisque » la nature peut donner de la splendeur & de la » lumiere au bois pourri, aux vers luisans, aux » poissons, aux yeux des animaux, pourquoi n'en » pourroit-elle pas décorer les pierres précieuses, » quand la matiere a des dispositions qui la ren» dent susceptible de lumiere?

Le diamant de M. Clayton est donc incontestablement un escarboucle, & de plus un excellent & admirable phosphore fait par les mains & dans le laboratoire de la nature, & par un mécanisme qui nous est aussi inconnu que l'essence même de la lumiere, sur laquelle les philosophes prétendent avoir acquis par ce diamant quelque connoissance plus spéciale : car comme ce diamant ne luit dans l'obscurité qu'après en avoir excité la matiere subtile par un vif frottement, ils concluent de-là que la lumiere consiste dans l'extrême & rapide mouvement de la matiere éthérée. Point de feu, point de lumiere sans ce mouvement. C'est ainsi qu'on voit des étincelles de feu se distinguer sur les flots d'une mer bien agitée, dans du sucre qu'on casse ou rape violemment, sur le dos des chats, quand on les frotte rudement. « On confirme tout cela, » dit M. Duhamel, par le diamant rude, & non

» poli, qui eſt maintenant en la poſſeſſion du roi de » la Grande Bretagne, & dont a traité M. Boyle : » car enfin lorſque ce diamant eſt frotté, non-» ſeulement il acquiert une vertu électrique, » comme tous les autres diamans, qui attirent la » paille comme fait l'ambre ; mais ce qui eſt très-» rare, il pouſſe des rayons de lumiere comme » une lampe. En le preſſant ſeulement du doigt, » il jette des étincelles ; mais il répand une bien » plus grande lumiere, lorſqu'on le frotte contre » un corps dur ». *Duhamel, philoſoph. vet. & nov. phyſic. part. 2, diſſert. 2, c. 1, p.* 280.

M. Stair a auſſi philoſophé ſur le diamant en queſtion. « L'illuſtre M. Boyle, dit-il, rapporte » que le roi poſſede une pierre précieuſe, qui » étant frottée, rend de la lumiere dans un lieu » obſcur, non-ſeulement miſe à l'air, mais même » plongée dans l'eau. *Illuſſ. Boyleus refert Regem habere gemmam, quæ perfricta lucem in obſcuriſſimo loco emittit, non ſolùm in aëre, ſed in aquâ.* Stair, phyſiol. n. experiment. explor. 7, n. 11, p. 351.

M. Baylé en expliquant pourquoi certains corps luiſent de nuit, parle du diamant du roi d'Angleterre, & dit que le frottement par lequel on le rend lumineux dans les ténebres, fait qu'il ne voudroit pas nier, qu'il ne ſe faſſe une vibration des petites parties de ces corps lucides de nuit, & de ce diamant même, quelque dur qu'il ſoit, puiſqu'en frottant rudement ſa ſuperficie, il jette des rayons de lumiere. *Nolim tamen aſſerere pertinaciter in corporibus illis quæ nocte lucent, nullam eſſe partium vibrationem, nequidem in ipſo adamante, cujus durities tanta eſſe perhibetur.* Baylé, phyſic. gen. diſp. X, de luce, art. 1, n. 9, p. 339 & 340, tom. 1.

Qui auroit cru que la magnificence de Dieu s'étendît jusqu'à former dans les rochers & aux entrailles de la terre des corps lumineux, des phosphores, où se trouvent le feu & la lumiere? « En » vérité, dit saint Augustin, peut-on voir sans ra- » vissement & sans s'extasier tant de différentes » merveilles, qui se trouvent dans les œuvres de » Dieu, & par lesquelles il gouverne le monde?... » Nous voyons ces choses : si nous avons en nous » l'esprit de Dieu elles nous plairons de façon que » nous célébrerons la grandeur de l'Ouvrier, & » nous ne nous tournerons pas vers ces prodiges, » en nous détournant de l'Auteur. Gardons-nous » bien en tournant les yeux vers l'ouvrage, de » tourner le dos à celui qui l'a fait » ..... *Sic nobis placent, ut Artifex laudetur: non ut ad opera conversi ab Artifice avertamur, & faciem ponentes ad ea quæ fecit, dorsum ad Artificem qui fecit.* S. Aug. tract. VIII, in Joan.

Ce n'est pas seulement à l'excellente matiere des pierres précieuses que la lumiere s'unit; elle est de si facile composition, qu'elle se communique même aux sables de la mer. Et si l'on en croit un voyageur : « autour des isles du golfe Kisilarque, » dont la largeur est d'environ 40 lieues, il y a du » sable qui ressemble à l'or, & qui éclaire dans les » ténebres comme la flamme d'un grand feu. C'est » à cause de sa couleur que les habitans l'ont nom- » mé Kisilarke-olt khoek, c'est-à dire, golfe d'or : voyage de Jean Struys en Moscovie, en Tartarie, en Perse, aux Indes, &c. par M. Glanius, 3e voyage, c. 16, p. 190. Voilà ce qu'on doit nommer un admirable phosphore. Une phiole pleine de ce charmant sable d'or, qui, dit-on, éclaire dans les ténebres comme la flamme d'un grand feu, seroit

feroit d'une merveilleuse utilité pour lire durant la nuit. Les sçavans dans leurs doctes veilles seroient hors de crainte en s'endormant, d'être brûlés. Des horloges faites de ce précieux sable, auroient une double utilité; elles éclaireroient, & marqueroient en même tems que l'heure est passée. Mais cette historiette n'est-elle point un merveilleux sans réalité, dont Struys a voulu décorer la description de son voyage? Il devoit charger un vaisseau de ce beau sable luisant de nuit, il y auroit plus gagné qu'à le charger d'indigo & de certaines épiceries.

CHAPITRE VIII.

Des Plantes, & du Bois pourri, qui sont lucides dans l'obscurité.

NOus allons voir dans le regne des végétaux non seulement des prodiges surprenans, mais même des phosphores bien capables de donner la torture aux esprits du premier ordre. Les plantes nous fournissent des alimens, des remedes & des habits, en quoi nous ne sçaurions trop reconnoître la sagesse & la bonté de Dieu. Les plantes qui ne produisent rien dont nous puissions faire usage, sont sur la terre des ornemens pour la parer, & pour exercer notre curiosité. Je mets de ce rang les *zoophites*, ou plantes-animaux, tels que le *borametz* qui croît en Tartarie. C'est un arbrisseau de trois pieds & demi de haut, dont le fruit a la forme d'un agneau. Il en a, dit Scaliger, les pieds, les ongles, les oreilles, & il lui ressemble fort exactement, aux cornes près. Les Tartares qui en

trouvent la peau mince & douce, s'en font des bonnets; la chair, ou la pulpe, qui est au dedans, semble aussi excellente que la chair des écrevisses; & ce qui est plus surprenant, c'est que les loups de Tartarie sont aussi friands des *borametz*, que les loups d'ici le sont de nos agneaux. *Scaliger. exercit.* 181, *p.* 597, *art.* 29.

Une autre plante que Scaliger range encore parmi les *zoophites*, c'est la sensitive, connue par Apollodore, disciple de Démocrite, & qu'il appelloit *Æschynomenen*, qui sembloit s'enfuir, & fermoit ses feuilles lorsqu'on la touchoit. C'est pourquoi quelques botanistes la nomment *la plante pudique*. On peut observer la même chose dans la sensitive, qu'on cultive tous les ans au jardin royal du fauxbourg S. Victor : on ne voit point sans étonnement les petites convulsions que souffre cette plante quand on la touche. Phénomene à expliquer par les philosophes, & j'évite ici cet embarras par le même tour dont Scaliger s'en est délivré. *Quid? Subtilitatis nihil addetur simplici narrationi.* Scalig. exercit. 1, art. 28, pag. 596. Je me souviens d'avoir autrefois dit ma pensée sur les mouvemens de la sensitive, dans mon traité de la végétation.

1°. Quant aux plantes lumineuses, en voici une qui nous intéresse beaucoup plus, parce qu'elle est du genre des phosphores. C'est une plante lumineuse dans l'obscurité, appellée *baaras*. Je ne connois entre les anciens que le seul Josephe qui en ait parlé. Il faut un aussi grand nom que celui de cet auteur Juif, pour faire passer une histoire semblable, & qui, supposé la vérité du fait, est très-digne d'attention. Voici ce que Josephe en dit. « Dans une vallée qui environne la ville de

» Macheron, du côté du septentrion, il y a un lieu
» nommé *Baaras*, où croît une racine qu'on
» nomme pareillement *baaras*. Sa couleur est com-
» me celle de la flâme, & même sur le soir elle est
» lumineuse, & semble jetter des étincelles de feu.
» Elle n'est pas facile à prendre à ceux qui la veu-
» lent avoir, car elle recule & s'enfuit; & on ne la
» peut fixer qu'en l'arrosant d'urine de femme, ou
» de sang menstruel «. Ce n'est pas encore là tout
le cérémoniel. « Si quelqu'un la touche, sans en
» avoir une semblable à la main, il meurt peu
» après. Mais on la peut cueillir sans danger,
» pourvu qu'on s'y prenne ainsi : on ôte peu à peu
» la terre qui est autour de cette racine, si bien
» qu'il en reste peu. Alors on attache un chien à la
» racine : cela fait, on feint de s'en aller Le chien
» voulant suivre son maître, arrache la racine, &
» l'entraîne avec lui ». Josephe avec le même sé-
rieux, & peut être avec la même vérité, ajoute
que « cette merveilleuse racine a la vertu de
» chasser les démons du corps de ceux qui sont
» possédés. » *Joseph. de bell. Jud. lib.* 7, *c.* 23.

Cette racine *baaras* seroit un curieux phos-
phore, si après être hors de terre, elle jettoit encore
feu & flâme. La difficulté de l'avoir est aussi gran-
de & aussi dangereuse que la conquête de la toi-
son d'or. La cérémonie qu'il faut observer pour
parvenir à cueillir cette racine, a fait dire au pere
Nierembergius qu'il y a là de la superstition. Jous-
ton, sans tracasser, croit que cette narration de
Josephe est fabuleuse, à moins qu'il n'y ait quel-
que sens méthaphorique caché là-dessous : *Fabella
esse videtur, nisi alius subsit sensus*. Jouston. admi-
rand. plant. c. 9, class. V. thaumatograph.

2°. Toute miraculeuse que soit la racine *baaras*,

ce n'eſt rien en comparaiſon d'une plante lumineuſe de nuit, ſur laquelle nous avons l'atteſtation des deux plus grands hommes de la Grece & de l'Italie. Ici concourent l'orient & l'occident, pour nous fournir le plus merveilleux phoſphore que la nature ait jamais produit avec moins de façon & plus de libéralité. Quel eſt donc ce phoſphore ſi ſingulier ? C'eſt une plante. Et quelle eſt cette plante, & quel nom porte-t-elle ? Doucement : en pareille affaire il ne faut pas aller ſi vîte. Cette plante s'appelle *nyctigretum*. Elle ne s'éleve point, dit-on, au deſſus de la terre : ſes feuilles ſont piquantes ; elle eſt de couleur de feu. La plus excellente croît dans la Gédroſie. Voici le plus beau. Si on l'arrache avec la racine après l'équinoxe du printems, & qu'on la faſſe ſécher durant un mois à la lune, elle devient lumineuſe de nuit. Cela eſt ſi conſtant, que les ſages de Perſe & les rois des Parthes uſent de cette herbe, quand ils font des vœux ſolemnels aux dieux ; & parce que la rencontre de cette herbe fait peur aux oyes, quelques-uns l'appellent *chenomycos*. Cependant d'autres la nomment *nyctilopa*, d'autant que de nuit on la voit luire de fort loin. Voilà le phoſphore que je me ſuis engagé de faire briller parmi les curieux. Mais ſur la foi de qui ? De deux hommes *omni exceptione majores*. L'un, c'eſt Démocrite, philoſophe Grec, qui ne rioit pas quand il a publié cette précieuſe découverte. L'autre, c'eſt Pline l'aîné, philoſophe Latin, qui a conſigné dans ſon hiſtoire naturelle tout ce que je viens de dire ſur cette plante, & dont je veux citer le propre texte, pour libérer ma parole : *Nyctigretum inter pauca miratus eſt Democritus, coloris ignei, foliis ſpinæ, nec à terra ſe attollen-*

tem, præcipuam in Gedrosia narrat. Erui post æquinoxium vernum radicitùs, siccarique ad lunam 30 diebus, ita lucere noctibus. Magos, Parthorumque reges uti hâc herbâ ad vota suscipienda. Eamdem vocari chenomychon, quoniam anseres primo conspectu ejus expavescant : ab aliis nyctilopa, quoniam è longiquo noctibus fulgeat. Plin. hist. nat. lib. XXI. cap. 11.

Quant au texte de Démocrite, que Pline cite, *Sigismondus Gelenus* nous assure que la citation est juste, & qu'il a trouvé dans les commentaires de Démocrite ce que Pline en rapporte : *legi*, dit-il, *erui, siccare, lucere : quod hæc omnia ex commentariis Democriti ferantur. Castigationes ex vetust. archetyp. collectione in Plin.... loca, pag.* 18. *columm.* 1. Voilà donc une affaire terminée : il ne s'agit plus que de faire apporter cette plante de la Gédrosie, qui est une province de la Perse, qu'on nomme aujourd'hui *Guzarate*, de la dépendance du Mogol.

Voilà certainement de grandes autorités pour certifier le récit que Pline fait de la merveilleuse plante nommée *nyctigrete* ; mais cela ne doit pas faire trouver mauvais ce que Vigenere dit là-dessus par le goût de la raison, & par une certaine habitude qu'il s'étoit faite de penser juste. « Pline, » dit-il, au liv. 21, ch. 11, parle d'une herbe luisante de nuit, dite *nyctigretos* ou *nyctilops*, » pour ce qu'on la voit resplendir de loin ; mais il » allegue beaucoup de choses par oüi-dire, sans » les avoir vues ». *Vigenere, traité du feu & du sel, pag.* 180, 181.

3°. L'*aglaophotis marine* est une plante que Gesner met au nombre de celles qui luisent de nuit : & comptant sur le témoignage d'Elien, *hist.*

animal. l. 14, *c* 24. il assûre que l'*aglaophotis* jette durant la nuit du feu, & une splendeur très-étincelante. *Aglaophotis marina.... emittit noctu ignem quemdam, & veluti scintillantem splendorem.* Gesner. de lunariis herbis, & rebus noctu lucentibus, p. 12, 14.

4°. Si l'autorité d'Elien doit être comptée pour quelque chose, il y a encore l'*aglaophotis terrestre*, qui brille au milieu de l'obscurité. Pendant le jour, elle est, dit il, cachée parmi les autres herbes, où l'on ne peut la reconnoître en aucune façon; mais dès que la nuit a répandu les ténébres sur la terre, cette plante se distingue aussi-tôt, & se fait voir par un feu aussi lumineux qu'une étoile. C'est encore d'après Elien que Gesner s'exprime de la sorte: *Aglaophotis terrestris, sive cynopastus... per diem inter cateras herbas, à quibus ne minimùm quidem differt, delitescit, nec ullo modo agnoscitur; nocte verò stellæ instar lucens, & igneo splendore coruscans, facilè in conspectum venit.* Gesner. l. 14, c. 27, p. 13.

5°. La *thalassigle* ou la *potamantis*, est une espece de plante qui luit durant la nuit au milieu des eaux. *Gesner*, *p.* 16.

6°. On célebre aussi parmi les plantes lumineuses une sorte de *lunaria* à feuille ronde, & qu'on appelle l'étoile de la terre. Elle se remplit tellement des rayons de la lune, qu'elle s'ouvre de nuit, & luit comme une étoile. Les habitans du pays où croît cette plante, ne se font pas un plaisir de la rencontrer en leur chemin; ils s'en détournent, & l'évitent comme ils éviteroient la rencontre d'un spectre mal-faisant. Ils l'emploient pourtant dans des sortiléges, & s'en servent pour irriter, & pour mettre en fuite les démons.

Quant aux chymiſtes, ils en font un cas ſingulier, parce qu'elle a la vertu de fixer le mercure, & de le rendre irréductiblement ferme & immobile. Or chaſſer le diable, & fixer le mercure, ſont des affaires très-ſérieuſes, & qui doivent donner à la *lunaria* un fond de mérite très-conſidérable, ſi tant eſt que cette plante exiſte dans le monde : *pulchra*, *utinam vera !* En tous cas Geſner le dit, *pag.* 18.

7°. Un fameux Juif, que M. Pagin, dans ſa *mer lumineuſe*, appelle un des plus doctes Juifs que l'Italie ait nourris en ce ſiecle, parle, *lib.* 2, *de igne lambente*, *cap.* 4, *pag.* 143, d'après Horta, Argenſola, & Ludovicus Romanus, & dit que dans l'iſle de Zeilan il y a un arbre d'une grandeur médiocre, dont les feuilles ſont petites, gauderonnées, & duquel l'écorce eſt de couleur de cendres, « qui de nuit jette des ſplendeurs de feu ſi » fortes, que les obſcurités de la plus profonde » nuit ne ſçauroient ſe ſoutenir contre la lumiere » qu'il répand ». *Arbos quæ noctu fulgores vibrat igneos, & obſcuriſſimam noctem rutilo vincit ſplendore.* Sur ce récit on a façonné beaucoup de contes. On a dit que l'iſle de Zeilan, qui peut certainement bien avoir été la Tapobrane des anciens, à cauſe du perpétuel printems qui y regne toute l'année, & des pierres précieuſes qu'on en tire, ſans parler des aromates, de la canelle & du géroſle que cette iſle fournit ſi abondamment, eſt le lieu où étoit au commencement du monde le paradis terreſtre, ce jardin de délices, où nos premiers parens habiterent tant que dura leur innocence, & d'où ils furent chaſſés dès qu'ils eurent péché. On ajoute à cela que cet arbre lumineux, qui reſplendit ſi magnifiquement la nuit, eſt l'ar-

bre de vie, dont l'usage auroit conferé l'immortalité à Adam & à Eve, & dont il leur fut défendu d'en prendre une provision de fruits, lorsqu'ils sortirent du jardin d'Eden. Notre docteur juif témoigne qu'il ne doute point qu'il n'y eût beaucoup de semblables arbres lumineux dans le paradis terrestre, & qu'il est à croire que la nature avoit là déployé les voiles de sa magnificence, & tous les petits jeux en quoi elle excelle, pour faire un séjour délicieux à un homme formé de la main de Dieu même : mais quant à l'arbre lumineux de nuit, & des miracles qu'on en publie, il se récrie : *Viden quantum sit in rebus inane* ? Les relations des voyageurs contiennent à proportion plus de mensonges qu'il n'y en a dans Pline, que je crois n'avoir jamais dit de faussetés qui lui fussent connues : & s'il en débite quelques unes, c'est sur la foi de voyageurs qui l'ont trompé.

8°. Le ginseng est une racine jaune, transparente, quasi comme de l'ambre, qui nous vient ordinairement de la Chine, & que la nature produit plus vulgairement dans la Corée, ou dans la province de Leautung. Nous avons la description de la plante merveilleuse qui sort d'une racine si précieuse, dans l'observation 39 du livre intitulé: *Miscellanea curiosa, sive ephemerid. medico-physic. Germanic. Academiæ naturæ curiosorum, decurs.* 2, *ann.* 5, 1686. Christianus Montzelius, à qui le public est redevable de cette observation sur le ginseng, dit que cette plante ne porte jamais ni fleurs, ni fruits ... Ses feuilles tombent vers le mois de septembre ; alors la tige périt avec neuf ou dix feuilles seulement, dont elle est ornée, en sorte que rien de cette plante ne reste sur terre : mais comme la Providence n'a pas voulu qu'une

plante, qui eſt d'un ſecours miraculeux, pour rétablir les forces d'un malade épuiſé, demeurât inconnue dans les mois de l'hiver de la Chine, qui ſont novembre, décembre & janvier, où il faut prendre cette racine pour qu'elle ſe conſerve, la nature, toujours ſi favorable aux hommes, la démontre par une marque à laquelle on ne ſçauroit ſe tromper. Dans les nuits calmes & ſeraines, & quand le froid aquilon ſouffle, cette racine répand ſur l'endroit où elle eſt, une ſplendeur qui tient du feu & de la lumiere des aſtres. *Aſtralem quemdam fulgorem de ſe ſpargit, pag.* 77. Voilà donc encore une plante lumineuſe. Mentzelius ajoute, que lorſque cette racine eſt ſeche, elle eſt groſſe comme une plume à écrire. Les hommes qui vont à la conquête de cette racine, gardée avec grand ſoin par les maîtres du terrein où elle croît, font des préſens aux perſonnes de conſidération, des racines qui ſe diviſent en deux jambes, dont on fait une eſtime ſinguliere. Il y a là des ſuperſtitions, comme il s'en trouve ici. Ils penſent de cette racine de ginſeng ce que nos Saltinbanques publient de la racine de mandragore, laquelle, quand par hazard elle ſe trouve avoir quelque apparence de figure humaine, eſt vantée comme ayant des propriétés que l'homme même n'a pas. Je laiſſe aux ſçavans à examiner ſi les anciens ont eu quelque connoiſſance du ginſeng. Certainement l'acheminis dont parle Pline, *lib.* 24, *cap.* 17, parmi les plantes qui ſervent à la magie, a beaucoup de convenance avec le ginſeng. Il dit que l'acheminis n'a point de feuilles, qu'elle eſt de couleur d'ambre, & qu'elle croît dans la contrée de Tardiſtila dans les Indes. Il y a encore l'aglaophotis dont parle Elien, *lib.* 4, *cap* 17, 18, & puis

la racine de baaras, dont Joſephe fait mention ; mais les doctes croient que les deux eſpeces d'aglaophotis ſont notre pivoine. Quoi qu'il en ſoit, le ginſeng eſt reconnu pour un cordial des plus excellens : ſon principal effet eſt de réparer les eſprits, & d'augmenter la chaleur naturelle ; la doſe ordinaire eſt de douze ou quinze grains : après tout, on pourroit uſer de cette racine en la maniere dont on prend le thé. Autant qu'on en recommande l'uſage aux perſonnes âgées, autant le défend-on aux jeunes gens. *Juvenibus igitur, & calidæ complexionis hominibus interdicitur*, dit Mentzelius.

Si nous ne ſçavions pas qu'il s'évapore ſouvent des excremens des animaux certaines particules de matiere lumineuſe, nous ſerions ſurpris de voir que la lumiere, qui eſt une ſubſtance ſi noble & ſi raviſſante, ſe loge quelquefois dans le bois de chêne pourri, & que la nature faſſe d'un mixte ſi mépriſable, un phoſphore, dont la lueur ne cede en rien à la ſplendeur de la plus riche pierre précieuſe : car enfin quelle ſociété & quelle convenance peut-il y avoir entre un bois pourri & la lumiere ? Il faut le ſecours d'un philoſophe, pour nous expliquer comment il n'y a point d'inconſiſtence entre deux choſes qui ne ſemblent pas faites l'une pour l'autre ; c'eſt-à-dire, comment il n'y a point d'incompatibilité entre la lumiere qui eſt d'une ſi ſublime excellence, & le bois pourri, qu'on ne voit qu'avec mépris. M. Baylé ſe préſente, & nous va expliquer comment des choſes ſi diſtinctes de nature, peuvent être alliées enſemble. « Quand, » dit-il, le bois a pourri, il eſt ſurvenu dans ſes » pores un grand changement, qui conſequemment a fait une très-conſiderable déroute dans

» le flux & l'écoulement de la matiere éthérée. Or » si la lumiere de ce bois pourri ne se fait sentir que » de nuit, ou dans l'obscurité, ce n'est pas qu'elle » en soit plus forte, mais c'est que dans les téne» bres la prunelle de l'œil est plus dilatée, & re» çoit plus de rayons, qui étant fortifiés par leur » multitude, agissent plus fortement sur la rétine, » qui d'ailleurs n'est point ébranlée alors par d'au» tres objets, capables de nuire à l'action d'une lu» miere foible ». *In lignis etiam..... quando putrescunt, insignis fit pororum mutatio, quæ inducit insignem mutationem in fluxu & effluxu materiæ ætereæ...* Baylé, tom. I. physic. gen. disp. 10, de luce, art. 1, n. 9, p. 340.

M. Stair dit que dans le bois qui se pourrit, l'union des parties se détruit, la matiere se dilate, & les étincelles de la matiere éthérée, qui y étoient concentrées, se développent, se mettent en liberté, & forment cette lueur lente & mouvante, qu'on voit dans le bois pourri. *Dum putrescunt, unio partium solvitur, & constituentia separantur, & igniculi extricantur...* Stair, phisiolog. explor. 7, de luce, n. 11, p. 351.

Enfin M. Regis donne la raison pour laquelle la lumiere du bois pourri semble bleue, « Cette lu» miere, dit-il, paroît bleue, à cause de la subti» lité des soufres qui exhalent du bois; & il y a » beaucoup d'apparence que les phosphores artifi» ciels, qui font paroître une couleur bleuâtre » dans les lieux sombres, la produisent d'une ma» niere toute semblable ». *Regis, tom. 3. physic. l. 8. part. 2. ch. 17. n. 10. pag. 186.* Voilà ce qu'on appelle de la philosophie. Et si ces Messieurs les philosophes, qui veulent rendre raison de tout, & ne demeurer jamais court, ne disent pas la

vérité, ils nous disent du moins des choses bien imaginées. *Si non è vero, è ben trovato.*

CHAPITRE IX.

Des Vers luisans, & des Mouches luisantes.

IL faut l'avouer, la nature est admirable dans la construction des animaux qui sont grands, mais elle est incompréhensible dans l'arrangement des parties des insectes, qui ont si peu de volume, qu'on les prendroit volontiers pour des riens animés, ou tout au plus pour des atomes vivans. Qui pourroit, grand Dieu ! expliquer par quelle mécanique se font les mouvemens des fourmis, qui faisant des provisions l'été pour l'hyver, rongent le germe du bled, afin qu'il ne pousse point dans la terre où elles le gardent ? Combien de choses merveilleuses à considérer dans la petite république des abeilles, leur gouvernement, leur amour mutuel, sans qu'elles ayent la moindre supériorité les unes sur les autres ; leurs petits appartemens, où ceux du roi & de la reine se distinguent aisément ? Qui n'admirera toutes les métamorphoses du ver-à-soie, qui d'abord chenille, s'emprisonne dans une coque de sa façon, & où après avoir filé sa soie, il se change en nymphe, d'où enfin il sort en papillon ? Qui ne sera surpris de voir avec quelle industrie la nature a mis dans chacune des six jambes d'une puce, trois jointures diversement articulées, & donné à ce petit insecte fâcheux ce petit ressort si délié, qui lui fait sauter deux cens fois la hauteur de son corps par sa vertu élastique, selon M. Hook ? Car enfin ce curieux ne s'est pas

mis en peine de la plaisanterie d'Aristophane, qui, pour insinuer que Socrate philosophoit quelquefois sur des minuties, l'introduit dans une de ses pieces de théâtre, demandant à Cherophon, jusqu'à quel espace pouvoit sauter une puce : *in nebul.*

Nuper interrogavit Cherophontem Socrates,
Quot suos ipsius pedes saltet pulex ?

Peut-on voir sans étonnement la composition d'un cousin, de ce petit insecte volant, qui outre ses ailes, & ses six grandes jambes, est armé d'une trompe, qu'il allonge & retire, par le moyen de laquelle il suce & pompe le sang des animaux, & leur fait une douleur si vive ?

L'industrie de la nature n'est pas moins prodigieuse dans la formation du ver que nous voyons en automne parmi les herbes, briller la nuit comme une petite étoile, comme une petite chandelle ou lampe; ce qui l'a fait nommer par les Grecs λαμπυρίς, & par les latins *nocti-luca*, ou *cicindela*, parce que cet insecte *lucet & candet.*

Certainement on ne sçauroit voir ce petit insecte luire dans les ténebres de la nuit, qu'on ne se souvienne de ces sages paroles de Pline le naturaliste. « L'adresse, l'art, & l'intelligence de la » nature n'éclatent jamais davantage que dans ces » minuties vivantes, dont la construction est si » inconcevable, qu'il semble qu'elle s'y soit em- » ployée toute entiere ». *In his tam parvis, atque tam nullis, quæ ratio, quanta vis, quàm inextricabilis perfectio .... Cum rerum natura nusquam magis quàm in minimis, tota sit.* Plin. hist. nat. lib. XI, cap. 2.

Ce ver luisant est à-peu-près de la figure d'une

grosse cloporte, mais un peu plus long. Quelques uns lui donnent des ailes, & en font une mouche luisante. Scaliger assure qu'en Italie la cicindele vole, & qu'en Gascogne elle n'a point d'ailes. *Cicindelas in Italia volare, hic in Vascovia sine aliś esse*. Exercit. 94.

Aristote, qui veut toujours se singulariser par des raffinemens, dit que les *lampyrides* ou *cicindeles*, qui prennent leur nom du feu & de la splendeur qu'elles ont au derriere, ne volent pas d'abord; qu'elles sont quelque temps rampantes, & qu'ensuite elles changent de figure, prennent des ailes, & deviennent mouches. *Cicindelæ à clunium fulgore nomine indito, fiunt non volucres, quibus deinde mutatis, permigera animalia gignuntur.* Arist. hist. animal. lib V, cap. 19. Ce que je sçais là-dessus, c'est que je n'en ai jamais vu voler dans nos provinces septentrionales de France. Mais on ne doit pas douter qu'elles ne volent en Italie. Pline en parle comme de mouches volantes. « Il » y a, dit-il, des mouches que les Grecs nomment » *lampyrides*, parce qu'elles brillent la nuit com- » me des lampes allumées. Lorsqu'elles volent, » vous diriez que ce sont de petites lampes sus- » pendues en l'air, tant elles sont lumineuses... Dans un autre endroit Pline appelle ces insectes luisans *des miracles de la nature, des astres semés parmi les herbes, & sur les feuilles des arbres*. » Ce sont en effet des astres, sur lesquels le la- » boureur doit se régler pour ses travaux de la » campagne; car quand on voit vers le soir ces » mouches luisantes comme du feu, & que les » paysans nomment des étoiles volantes, on est » assuré que l'orge est mûr, & qu'il est tems de se- » mer le panis & le millet. En quoi certainement

» la nature nous fait voir sa bonté : car non contente d'avoir placé dans le ciel la peuplade de » l'étoile poussiniere, qui est si remarquable, elle » a bien voulu mettre encore sur la terre d'autres » signes, pour avertir les laboureurs des travaux » de chaque saison. C'est comme pour leur dire : » pourquoi, laboureur, t'amuses-tu le soir à con» templer les étoiles ? Pourquoi t'arrêtes-tu au » cours des astres ? Bon homme, va plutôt te » reposer : maintenant les nuits sont courtes, tu » n'a pas de tems à perdre ; va te coucher. Ne » t'ai-je pas semé sur la terre d'autres étoiles, que » tu peux voir le soir en retournant de ton champ » chez toi, à la fin de la journée ? Vois donc tran» quillement ce miracle que je te présente. Ne » vois-tu pas comment ces mouches luisantes cou» vrent leur feu de leurs ailes, & combien elles » sont lumineuses dans l'obscurité ? *Lucens ignium modo noctu appellant rustici stellantes volatus ; Græci verò lampyrides*, *lib.* 18, *cap.* 26. *Ecce tibi inter herbas tuas spargo peculiares stellas..... acne possis præterire, miraculo sollicito.* Plin. hist. nat. lib. 11, cap. 27, 28.

Quand j'ai dit que la lampyride est une merveille de la nature, j'ai parlé d'après les philosophes, à qui appartient la jurisdiction d'élever au rang des miracles ce qu'ils trouvent de merveilleux. Or ce petit insecte, tel qu'il est, est de ces choses que la philosophie ne présume pas de pouvoir expliquer clairement. « Nous ne connoissons » pas si facilement, dit M. Regis, quel est le mou» vement qui fait que certains vers & quelques » mouches luisent dans les ténebres. Il y a néan» moins lieu de croire que ces insectes exhalent » quelque chose qui a du rapport à la sueur des

» autres animaux, & qui poussant le second élé-
» ment, lui donne la forme de lumiere seconde
» & dérivée; ce qui se confirme, parce que les ani-
» maux cessent de luire bientôt après qu'ils sont
» morts. *Systême de philosoph. physiq. liv.* 8, *part.* 2, *c.* 10, *p.* 147, *art.* 7, *tom.* 3. C'est à-dire, que la partie lumineuse de ces insectes contient une portion de matiere subtile ou éthérée, qui se meut avec la même rapidité & la même violence que nous reconnoissons dans la flamme: c'est ce que M. Regis appelle *la lumiere radicale & primitive.* Ensuite cette matiere éthérée poussant la matiere globuleuse, ou le second élément, lui donne la forme de *lumiere seconde & dérivée*, qui imprime par l'organe de la vue dans notre ame la perception & le sentiment de l'objet lumineux. Il faut se contenter de cela. La nouvelle physique si vantée, ne va pas plus loin. Il est certainement beau de voir un tres-habile Cartésien confesser humblement qu'il n'est pas facile d'expliquer *le mouvement qui fait que certains vers & quelques mouches luisent dans les ténebres.* Ainsi voyons-nous la philosophie forcée d'avouer son insuffisance, de s'humilier devant de vils insectes, & de recourir avec Pline à la majesté de la nature, « qui n'est
» nulle part, & plus subtile, & plus ingénieuse que
» dans la formation des insectes. *Nusquam alibi spectatiore natura rerum artificio.* Plin. hist. nat. lib. 11, cap. 1.

C'est ce qui va clairement paroître dans le récit d'un voyageur curieux & très-intelligent. « En
» plusieurs contrées d'Italie, dit-il, principale-
» ment aux lieux plus méridionaux, on voit en
» automne, quand le soir est venu, une infinité
» de moucherons qui s'élevent environ à soleil
couchant

» couchant, lesquels, quand la nuit est venue pa-
» roissent tous en feu, ainsi que les vers luisans,
» que nous voyons en la même saison, & ne font
» que voleter par l'air, & en multitude, comme
» par escadrons jusques vers la minuit; luisans
» tellement parmi l'obscurité, que tous les champs
» & jardins semblent remplis d'étincelles de feu;
» comme s'il y avoit dessous un brasier que l'on re-
» muât. En quoi seulement ils different des mou-
» cherons, que nous voyons aussi en France s'éle-
» ver sur le soir, & en plein jour se trouvent tous
» semblables de couleur, de forme & de grosseur,
» sinon que le ventre est un peu tirant sur le bleu
» blaffart, & en est la peau si délicate, si claire,
» voire transparente, que je croirois plutôt que ce
» fût le ventricule, & petits boyaux qui paroissent
» à travers, lesquels donnent cette lueur. Car
» quant au corps, qui est de matiere plus solide,
» il ne rend aucune clarté. Aussi voit-on qu'ils pa-
» roissent & disparoissent, selon qu'ils se virent
» & tournent en voletant, & semblent autant de
» bluettes de feu, qu'ils sont de moucherons.
Voyage d'Italie par le sieur Audeber, conseiller du roi au parlement de Bretagne, 2 part. pag. 306 & 307, 1656.

Célebrons donc du moins ces petits insectes si admirables, puisqu'il n'est pas à notre portée d'expliquer clairement cette lumiere charmante, dont l'auteur de la nature leur a fait un dépôt si précieux; & empruntons les éloges que les grands hommes en ont composés avec tant de magnificence.

Commençons par un grand prélat, qui joint une éminente piété, non seulement avec une science ecclésiastique incomparable, mais encore avec la

politesse & l'enjouement de la belle poésie, jusqu'à persuader que ses ouvrages en vers ont l'air & les graces que nous admirons dans Virgile & dans Horace. Son églogue latine sur la lampyris, ou le ver luisant, a été trouvée d'une beauté achevée. C'est une fiction, où il représente la lampyris comme une des compagnes de Diane, qui par ses charmes & sa bonne grace dans la danse d'une fête, pénetre le cœur du dieu Pan, dont elle ne se délivre que par une fuite précipitée. Elle s'endort de lassitude. Pendant son sommeil, les Dryades lui volent le collier que sa mere lui avoit donné. Sa mere lui défend de se présenter devant elle, qu'elle n'ait retrouvé son collier. A la faveur d'une lampe elle va par-tout dans les ténebres de la nuit chercher ce collier, qu'elle ne trouve point. Diane touchée du malheur de Lampyris, & pour la dérober à la colere de sa mere, la métamorphose en ver luisant, qui semble toujours, à l'aide de la lumiere qu'il porte, chercher son collier dans l'obscurité de la nuit. Cette églogue a trouvé un traducteur d'un grand nom & d'une capacité reconnue, qui l'a donnée au public en de magnifiques vers françois, avec ce titre : *Lampyris, ou le ver luisant : églogue traduite du latin ; à Monseigneur l'ancien évêque d'Avranches, auteur de l'églogue latine.* Je n'en rapporterai qu'un petit morceau, afin de mettre le lecteur dans le goût de l'avoir en entier.

Quæ nova per cæcas splendescit noctes
Sepibus in nostris? An ab æthere lapsa sereno
Astra cadunt? Tacitis an captant frigora sylvis,
Si quando ardentis ceperunt tædia cæli?
Non ita, sed duris frustra exercita matris

Imperiis, sentes lustrat Lampyris opacos,
Si fortè amissum possit reperire monile, &c.

Quel est ce nouveau feu qui luit
Au travers des buissons, malgré l'obscure nuit?
Seroit-ce quelque étoile errante?
Ou quelque astre qui, las des cieux,
Dont la demeure est trop ardènte,
Vient chercher le frais en ces lieux?
Non : c'est Lampyris qui, chassée
Par une mere couroucée,
D'un soin vainement assidu,
Avec sa lampe naturelle,
Qui pendant la nuit étincelle,
Cherche encor son collier perdu, &c.

Il est beau de voir de si grands génies employer leurs beaux talens à décrire ces petits insectes, qu'ils n'ont pas jugé indignes de leurs plus sérieuses contemplations.

Joan. Rudolph. Camerarius s'énonce magnifiquement sur leur chapitre « La terre, dit-il, a ses » beautés comme le ciel. L'escarboucle imite le » feu & la splendeur du soleil; le diamant a l'é- » clat de la lune; l'émeraude ne cede pas à Mars; » la turcoïse à Saturne; l'amétiste à Venus, & le » cristal à Mercure. Les fleurs sont les étoiles de » la terre, comme les étoiles sont elles-mêmes » les fleurs du ciel. La terre dans un beau jour » de printems, lorsqu'elle est parée de ses fleurs, » est plus belle que le ciel ne l'a jamais été dans la » plus brillante nuit. Mais à quoi bon parcourir » toute la nature, pour démontrer que la terre » le peut disputer au ciel sur la beauté des déco- » rations? Il ne faut que jetter les yeux sur le ga-

» zon qui borde ce chemin. Vous y verrez plu-
» sieurs vers luisans, qui ont plus de splendeur
» que les pierres précieuses, plus d'éclat que les
» fleurs, & qui sont plus étincelans que les étoi-
» les. *Lampyrides vermiculi illi... noctu herbarum terræque speluncis veluti nitentes stellæ splendescunt.... Smaragdinum imitantur & superant lumen.* Camerar. tom. 2, mirabil. nat. cent. 19, art. 37, pag. 1541.

Aldobrandus prend un autre tour, mais néanmoins très-glorieux à notre insecte. Ce petit animal, dit-il, a été doué par la nature d'une douceur & d'une bénignité admirable. Cette mouche ne mord point, elle ne pique point; vous pouvez la prendre & la toucher sans rien craindre : elle n'est point fâcheuse; elle n'a jamais fait de mal à personne. Ce n'est pas une fine mouche comme il en est : elle est si peu rusée, qu'aimant fort la lumiere, elle s'approche de trop près de la chandelle, & se brûle comme un papillon. Les lexicographes, les scoliastes en parlent.... Pline dit qu'elle annonce aux paysans que l'orge est dans sa maturité, & qu'il est tems d'en faire la moisson.... *Neque enim si tangatur, aut manu teneatur, quiddam homini nocet : non morsu impetit aut punctione obvium lacessit atque molestat. Ad candelas & lumina frequenter avidèque advolat, quemadmodum papilionis id genus.* Ulyss. Aldobrand. Cicindelæ encomium.

Nous avons dans Kirchmajerus une observation, qu'il rapporte d'après Aldobrandus, & qui mérite bien de trouver ici une place. Ces mouches, dit-il, qui luisent de nuit, sont destituées d'armes; elles sont foibles & délicates; & par malheur les oiseaux en sont fort friands, & les cher-

chent avidement pour les dévorer. L'auteur de la nature y a pourvu par sa sagesse, qui n'a pas abandonné les plus vils animaux. La lumiere dont elles sont ornées, leur sert à se défendre contre leurs ennemis. Par cette lumiere, ces mouches mettent en fuite les oiseaux nocturnes, qui ne peuvent souffrir la splendeur des choses qui brillent dans les ténebres. Quant aux autres oiseaux, qui leur font la chasse, & qui poursuivent ces mouches à la faveur de leur lumiere, lorsque ces petits insectes se voient poursuivis de trop près, ils suppriment leur splendeur, ils s'enveloppent de ténebres, & par cet artifice ils se dérobent à l'avidité des oiseaux. *Kirchmajer. de igne spectat. absolutè*, *cap.* 2, §. 4, *p.* 63.

Personne n'a étalé avec plus de pompe les belles qualités de la lampyride, que *Mich. Cehlerus* : il a déployé tous les voiles de son érudition dans le magnifique panégyrique qu'il a consacré à la gloire de ce petit insecte. « La toute-puissance de l'au» teur de l'univers éclate, dit-il, même jusques » dans la construction des plus petits animaux. » La mouche qui est lumineuse de nuit, & qui » n'a ni chair ni sang, le prouve invinciblement » par l'inconcevable faculté qu'elle a de luire dans » les ténebres. Ne diroit-on pas que c'est une étin» celle du feu du ciel tombée sur la terre? Mu» ses, soyez-moi favorables, & m'inspirez, moi » qui vais parler d'une lumiere vivante, dont on » ne connoît ni la naissance ni l'origine. Les Grecs » & les Latins lui ont donné plusieurs noms, parce » qu'un seul ne pouvoit suffire pour exprimer toute » l'excellence de cette petite créature. Apulée, si » riche & si abondant en mots latins, n'en a pas » trouvé d'assez expressifs pour décrire une si

» haute merveille. Il en a pris un extraordinaire; » qu'il a peut-être inventé, & dont il n'est pas » aisé de rendre toute la signification : c'est, mon » cher Eklekte, que dans les langues, on manque » de termes pour expliquer la nature des miracles » & des prodiges. En tous cas, selon Pierius Va- » ler. *Hieroglyphic. lib.* 16, *c.* 24, Apulée nomme » cette mouche *flammiden*, c'est-à-dire, si je ne » me trompe, *la flamboyante, la resplendissante,* » *la rayonnante.* N'est-il pas vrai que quand on la » voit voler le soir le long d'un champ, on la » prendroit dans l'obscurité de la nuit pour une » petite lampe suspendue dans l'air? Ne vous sou- » vient-il point de ce que Cardan raconte, qu'il » a lu dans les ombres de la nuit, une lettre à la » lumiere de cette mouche luisante? Et ce ne sera » pas sans raison que l'on consacrera aux muses ce » lumineux insecte, puisqu'il éclaire les sçavans » pendant la nuit. Mon cher Eklekte, ce n'est » pas tout; les chymistes nous font espérer qu'a- » vec la liqueur qui luit dans ces insectes, ils nous » vont composer des lampes perpétuelles. O l'ad- » mirable phosphore! car enfin qui doute qu'il » n'y ait dans ce petit animal une matiere ignée, » un feu concentré, très-lumineux lorsqu'il se dé- » veloppe? Platon, le divin Platon n'a-t-il pas dit » qu'il y a dans les yeux un feu qui s'allume quel- » quefois, & qui ne se fait que trop sentir? C'est » ainsi que Pline assure que l'Empereur Tibere » voyoit la nuit, par le feu qui lui sortoit des » yeux, aussi distinctement qu'en plein jour? Jo- » seph Scaliger rapporte la même chose de son » pere César Scaliger. Cardan jure qu'il voyoit de » nuit. Casambon conte qu'un de ses amis jouis- » soit du même privilege de la nature. Les lions,

» les loups, les chats, les renards, les hiboux,
» les chauvesouris, les rats, vont à la chasse, &
» font leurs affaires bien mieux de nuit que de jour;
» ce qu'ils ne sçauroient faire que par l'émission
» d'un feu lumineux qu'ils ont dans les yeux. Quant
» à ce qui est de la lumiere que lancent les mou-
» ches luisantes, c'est un feu céleste, dont Albert
» le Grand dit avoir expérimenté la chaleur très-
» sensible, dans le tems que tenant de ces insec-
» tes, il les agitoit & tourmentoit. *Libarius* déclare
» hautement que ce feu est de la nature du feu des
» étoiles. C'est le sentiment du célebre chartreux
» George Reihc, auteur de la *Margarita philoso-
» phica.* Au reste ce précieux suc luisant ne s'éteint
» pas aussi-tôt après la mort de la lampyris. Des
» gens protestent en avoir enluminé une muraille,
» dont la peinture ne paroissoit point de jour, &
» brilloit dès que la nuit étoit venue. *Junius* dans
» son *nomenclator*, témoigne qu'il en a frotté un
» papier, qu'il faisoit voir de nuit à ses amis, &
» qui étoit tout lumineux. Mais voici le prodige.
» Fallope, *lib. 3*, *magia natural.* certifie que si on
» prend en quelque quantité la partie luisante de
» ces mouches, ou de ces vers, qu'on en fasse une
» poudre, qu'on la mette dans un vaisseau de
» verre, avec poids égal de vif-argent, qu'on fasse
» putréfier cela durant quinze jours dans du fu-
» mier de cheval, & qu'on distille le tout par un
» alambic, il en viendra un phosphore, à la lu-
» miere duquel on pourra travailler dans la nuit la
» plus sombre, comme s'il étoit midi. Voulez-
» vous encore un autre procédé? ayez une fiole de
» cristal remplie de mouches luisantes, de bois de
» saule pourri, & vous verrez beau jeu. Je sçai
» bien que Scaliger, *exercit.* 194, se rit de tous

» ces secrets; mais doit-on s'en rapporter à un » homme, qui étoit un pitoyable physicien, qui » insulte témérairement les chymistes, & qui de » sa vie n'a vu ni cassé creusets, matras, cornues, » cucurbites, retortes, &c? Jusques ici a parlé Mich. Gehler. Il faudroit voir tout entier ce qu'il a écrit sur la *cicindela ad M. Barthol. Eklektum*, il a épuisé son sujet, qu'il traite très-noblement.

Cardan assure qu'avec la lumiere d'une mouche luisante, il a lu plus d'une fois des lettres dans l'obscurité, comme s'il eût été éclairé d'une bougie.... *Ut tenebris litteras nonnunquam velut candela ardens, legerem*. De subtilit. lib. IX. p. 376. Cette expérience est de la derniere importance; parce qu'outre que cette mouche nous fournit par elle-même un admirable phosphore qu'on ne sçauroit trop admirer, c'est que cela nous peut conduire plus loin. Aussi Cardan, qui sçavoit assez mettre à profit les nouvelles découvertes, n'a pas manqué d'entrevoir qu'on pourroit tirer de ces mouches des utilités très-considérables. Il s'en est expliqué, en déclarant qu'on pourroit faire de la matiere lucide de ces insectes, une liqueur qui seroit lumineuse dans les ténebres. « Cela se pour» roit exécuter, dit-il, en faisant putréfier cette » matiere, dans laquelle il y a beaucoup de clarté; » & je ne doute nullement que l'on ne pût y réus» sir ». Sur cela Scaliger, qui en vouloit mortellement à Cardan, le veut rendre ridicule sur sa conjecture. Vous croyez donc, lui dit-il, que la lumiere peut être tirée du ciel, & s'enfermer comme une liqueur, tout ainsi qu'on enchaîne un galérien dans une chiourme? *Videris posse lucem è cælo deductam in materia, tanquam in triremem captivum remigem imponere, atque in catenis habere.*

Scalig. exercit. 94. L'exclamation de Scaliger eſt pitoyable, & ſa plaiſanterie fade & ridicule. Si ce critique outré de Cardan eût vécu dans ce tems-ci, & qu'il eût vu les phoſphores que les chymiſtes ont inventés, & qu'on enferme dans des vaiſſeaux de verre, il auroit reconnu qu'on peut véritablement enfermer la lumiere, & l'enchaîner. J'ai un morceau de phoſphore ſec, enfermé depuis plus de dix-huit ans dans une phiole de verre pleine d'eau, & dont le feu & la lumiere ſe réveillent dès qu'on le tire de l'eau, où je le conſerve enfermé, de crainte que l'air ne le faſſe évaporer. En fait de phyſique, Cardan en ſçavoit plus que Scaliger, qui parle ſouvent témérairement, & en cavalier, & ſur les choſes mêmes qu'il entendoit peu. Après tout, Cardan n'eſt pas le ſeul à qui ſoit venu la penſée de faire, ſelon l'art, de la matiere des *lampyris*, un phoſphore fixe, & qui durât long-tems; ce qui ſeroit la plus belle choſe du monde.

Hadrianus Junius, dans ſon *nomenclator* ſi connu, atteſte, p. 70, que dans le tems qu'il jouiſſoit des beaux jours de la campagne à Boulogne, il frotta du papier avec la liqueur lumineuſe qui ſe trouve dans ces mouches luiſantes, & qu'il eut le plaiſir de le voir briller dans l'obſcurité, & admirer par ſes amis.

Gerard-Jean *Voſſius* parlant, après Plutarque, de l'utilité que les hommes peuvent tirer des plus vils animaux, il dit que le ver luiſant peut nous ſervir à faire connoître ſecretement à nos amis éloignés les affaires que l'on a intérêt de tenir cachées. « Il faut, dit-il, écrire votre lettre avec la » liqueur lucide des vers luiſans. Cette écriture, » qui ſera fugitive durant le jour, ſe pourra lire

» facilement de nuit «. *Nam quæ cicindelæ liquore scripseris, ea non de die legeris, sed noctè solùm.* Vossius, de idololat. lib. IV, c. 93, p. 1623.

Gaudentius Merula paroît convaincu qu'on peut faire une encre qui ne se pourra lire que dans l'obscurité. « Les lampyrides, dit-il, que nous appellons en latin *cicindelæ*, luisent pendant la » nuit. Lorsqu'elles sont putréfiées dans un vase, » on en fait une eau, ou plutôt une liqueur qui » luit à merveille dans l'obscurité. *Lampyrides, quas nos* cicindelas *vocamus, per noctem emicant. Ex eis putrescentibus in vasa, aqua fit, sive liquor potiùs fit, qui mirè eluceat in tenebris.* Merula, memorabil. lib. 3, c. 61.

Cardan n'est donc pas le seul qui ait imaginé qu'on pourroit faire un phosphore merveilleux de la substance lucide de la *cicindele.* Il me semble qu'il ne seroit pas indigne d'un habile chymiste de suivre une si curieuse expérience, & qui en cas de succès auroit de grandes utilités.

Ce qui pourroit refroidir le zele de nos chymistes, & les détourner de risquer cette expérience, quoiqu'ils soient ordinairement des gens fort hazardeux, c'est que si Cardan n'est pas le seul qui soutienne que cet essai réussiroit, Scaliger n'est pas non plus l'unique qui prétende que la chose soit impossible, puisque Sorel est de son sentiment, & dit : « quelques-uns ont pensé que non seulement » l'on pouvoit faire tout ce que fait la nature, » mais aussi ajouter beaucoup à sa puissance. Ils ont » dit que si on prenoit quantité de vers luisans, » l'on en pourroit tirer une certaine liqueur, qui » éclaireroit dans les ténebres; mais je pense que » cette liqueur ayant été extraite par distillation, » ou autrement, toute la constitution en doit être

» changée, de forte qu'elle n'éclatera plus de
» même ». *Sorel. scienc. univers. t. 3, c. 1, p. 7.*
Pourquoi ne s'est-il point trouvé de chymistes, à qui il ait pris envie de tenter si l'on pourroit tirer des vers luisans une liqueur qui pût éclairer dans les ténebres? Ce seroit le plus beau phosphore qui puisse venir du laboratoire de ces sages, de ces *adeptes*. Ils sont trop occupés à chercher la pierre philosophale, & à nous promettre des montagnes d'or.

En attendant qu'une si curieuse expérience se fasse, admirons le concours & l'attention de tant d'habiles gens, tant poëtes qu'orateurs, à exalter l'excellence de ce petit insecte, vrai miracle de la nature.

Salomon Priezac, dans sa dissertation des couleurs, se récrie : quoi, en parlant des feux & de la lumiere qui se trouve en tant d'animaux, & même jusques dans le bois pourri! me seroit-il permis de ne rien dire sur les vers luisans, & sur les lampyrides? Ces petits insectes, qui ont le diaphragme plein de chaleur & de feu, sont entre les herbes comme des étoiles lumineuses. Quand elles développent leurs aîles, elles sont toutes brillantes de lumiere : lorsqu'elles les referment, elles sont sans aucun éclat. Quel prodige incroyable de la nature! elles portent avec elles le jour, la nuit, & se procurent à leur gré l'un ou l'autre successivement. *Incredibili naturæ benignitate secum lucem portant, & noctem.* Priezac. de color. dissert. c. 2, p. 31.

Entre les poëtes, Baptiste Mantouan s'est distingué. J'ai passé, dit-il, tout l'hyver à faire des églogues; le printems est de retour; déja les forêts sont ornées de verdure; déja la vigne est cou-

verte de feuilles; déja Cérès est couronnée d'épis; déja le laboureur songe à moissonner son orge, déja les mouches luisantes étalent leurs aîles lumineuses, & portent la splendeur le long de nos champs dans l'obscurité de la nuit. C'est ce que signifient les quatre vers suivans, tirés de la premiere églogue :

His tandem studiis hyemem transegimus illam ;
Ver rediit, jam sylva viret, jam vinea frondes ;
Jam spicata Ceres ; jam cogitat hordea messor ;
Splendidulis jam nocte volant lampyrides alis.

Scaliger a employé son talent pour la poésie, à composer un énigme fort ingénieuse, dont le mot est le *ver luisant*, qu'il fait parler à-peu-près comme ceci : vous qui me voyez briller dans l'obscurité de cette sombre nuit, vous sçaurez pourtant que je ne suis ni un feu, & encore moins une éclatante étoile, Je ne suis pas non plus la lune ; un auteur bien sensé, & qui écrit, place la lumiere devant lui, & chez moi, elle est à mon derriere. Voici les quatre vers de Scaliger :

Non ignis, non stella micans, non candida luna :
Me tamen in cæca non nisi nocte vides.
Si scribit sapiens, sapiens sibi lumina præfert :
At mihi sic sapio, lumina ponè gero.

Scaliger a tiré la pensée de son énigme du mot grec πυγολαμπήδις, qu'Aristote donne à cet insecte luisant, parce que sa lumiere qui lui sert non-seulement à voir de nuit, mais aussi à se conduire, est à l'extrêmité de son corps; & César Scaliger a traduit ce mot grec par *igniclunes*, *luciclunes*.

Tylesius a fait vingt-huit vers hexametres, où il releve fort bien les singuliers avantages dont la nature a favorisé la *lampyride*, ou la *pyrolampide*, selon la dénomination qu'Aristote donne à la mouche luisante : il n'oublie pas qu'elle porte toujours avec elle sa lumiere, mais une lumiere qui chasse les ténebres & éclaire l'air, sans craindre que le vent l'éteigne.

Et quocumque volat, secum sua lumina gestat;
Lumina quæ tenebras arcent, quæ flamina temnunt.

Franchement c'est aux Italiens qu'il sied bien de peindre, avec des couleurs expressives & brillantes, les sujets qu'ils touchent. Les mouches luisantes, selon un Dominicain delà les monts, sont des feux célestes qui descendent sur la terre, de petites cometes errantes, des éclairs fixes & consistans, des flambeaux organisés, des étoiles vivantes, des insectes allumés, des escarboucles qui volent, des étincelles animées, des allumettes naturelles, des lampes suspendues, des chandelles aîlées.... *Vivace Baleno, fiavola alata, animata stella, superni piropi, celesti faville, lumiera spiritosa, pirgoletta cometa, volanti fuochi, nativi lumi.* Dicerie poetiche del P. F. Tomaso Caraffa, Domenicano. Lucciola, pag. 120.

Un auteur autant distingué par le brillant que par la solidité de ses pensées, en un petit raccourci, a peint toutes les beautés du ver luisant. » Le » feu, dit-il, brille par-tout dans la nature; il » éclate d'autant plus vivement, qu'il est attaché à » une matiere plus pure. On le trouve dans la splen- » deur des métaux, & dans les antres les plus pro- » fonds de la terre. Il paroît plus à découvert, &

» d'une maniere moins équivoque dans les vers
» luisans. Ces petits vermisseaux dans le printems
» & l'été, découvrent durant la nuit sur les feuil-
» les des herbes, cette ravissante splendeur dont
» elles ornent la terre, ainsi que les étoiles déco-
» rent le ciel. C'est dans la partie solide de leur
» ventre que se digerent les alimens dont ils vi-
» vent : & quand cette matiere est épurée, il s'en
» forme une lumiere qui imite, que dis-je? qui
» surpasse le brillant de l'émeraude.... *Smaragdinum imitatur & superat lumen.* P. Joann. Fabri Pollad. Spag. fol. 196.

Tout le merveilleux des vers, ou des mouches, qui luisent, me toucheroit bien davantage, si on en pouvoit tirer quelque utilité pour la composition des matieres dont nous nous servons pour nous éclairer durant la nuit. C'est pour cela que François Bacon se plaint de ce qu'on n'a pas étudié assez sérieusement ce que c'est que ces petits insectes, dont il parle plus exactement que ceux qui l'ont précédé. La nature, dit-il, de cet insecte luisant, jusqu'ici n'a point été assez recherchée. Ce qu'on sçait là-dessus, c'est qu'il s'engendre dans les mois les plus chauds de l'été, non dans les campagnes, mais dans les buissons, & au pied des hayes; d'où nous devons conclure que la matiere subtile qui y brille dans les ténebres, s'attenue, se subtilise & s'allume particuliérement par les chaleurs de l'été. Cet insecte lumineux est une mouche en Italie & dans les pays chauds, où l'on l'appelle *lucciola*, & se plaît sur-tout à voler le long des lacs, des courans d'eau, & des marais..... C'est peut-être le froid des autres régions, qui fait que cet insecte demeure ver, & qu'il ne peut se perfectionner jusqu'à prendre des aîles, afin de

devenir mouche, & de voler.... *Fortè aliarum plagarum frigus cicindelam eo usque excrescere non patitur, ut alatæ reperiantur.* Francisc. Bacon. centur. VIII, art. 712, p. 377. Cette conjecture que je n'ai rencontrée que dans Bacon, me paroît judicieuse & bien vraisemblable. Cet auteur, qui avoit tant à cœur le progrès & la perfection des sciences & des beaux arts, philosophoit plus sensément qu'on ne faisoit ordinairement de son temps.

M. Dominic. Bottonus Leontinus, premier professeur en philosophie à Naples, dans sa dissertation du feu, philosophe en passant sur le ver luisant, & sur la mouche luisante, qu'il appelle *alata lucula*, c'est-à-dire, *une petite lumiere, une petite étoile volante*, & nous rapporte une singularité, qu'il ne doit qu'à ses propres expériences. Il dit que ce petit insecte renfermé dans le récipient de la machine pneumatique, quand on a pompé l'air, souffre une convulsion qui est suivie de l'extinction totale de sa lumiere; mais ce qui est considérable, c'est qu'il ajoute que si on le tire de là, & qu'on l'expose à la fumée & aux vapeurs du nitre, il recouvre sur le champ ses forces & sa lumiere; d'où ce sçavant conclud que « le nitre est » une substance qui contribue merveilleusement à » la formation du feu & de la lumiere.... *Nitrum quoque ad ignem lucemque plurimum conferre colligit.* Botton. act. erudit. supplem. tom, 2, sect. 4, p. 188. Ce qui mérite une attention très-sérieuse.

Un auteur arabe rapporte sur le sujet du ver luisant une particularité qui montre que ce docteur a suivi de fort près les allures & la maniere de vivre de cet insecte. Il assure que le ver luisant

ne se nourrit que de la poussiere de la terre ; & qu'il en mange peu, par la crainte qu'il a qu'elle ne lui manque, & qu'il ne meure de faim. *Cicindela de qua Algiahid Arabs, alimentum ejus est pulvis, quo nunquam saturatur, ideò solùm ne deficiat terræ pulvis atque fame pereat.* Je ne réciterois pas ce conte arabe, & digne de grossir *les mille & une nuits*, si le fameux Bochard ne l'avoit pas jugé digne d'entrer dans un de ses ouvrages, intitulé : *Hieroz, part. 1, lib. 1, c. 4.*

CHAPITRE X.

Du cuccujos, ou de la mouche luisante de l'Amérique.

LE nouveau monde a ses merveilles & ses prodiges, aussi bien que l'ancien monde : la nature est par-tout bienfaisante, & fait par-tout montre de la majesté de son divin auteur. Il y a dans l'isle, que l'on nommoit d'abord *Hispaniola*, & qu'on appelle aujourd'hui *Saint-Domingue*, une mouche grosse comme un hanneton, & qui est tellement lumineuse de nuit, que l'on s'en sert comme de flambeaux pour se conduire, lorsque les ténebres couvrent cet hémisphere de ses ombres les plus épaisses. On a donné dans le pays à cet insecte le nom de *cuccujos*. Sa lumiere est à la tête, où elle a deux gros yeux flamboyans comme deux grosses bougies. Elle luit aussi par les côtés au-dessous de ses aîles : mais cette splendeur ne se voit que quand elle déploye ses aîles, & qu'elle vole : car lorsqu'elle est arrêtée, les feux qui sont à ses côtés, sont cachés sous ses aîles. Trois ou

quatre de ces mouches suffisent dans une chambre pour y voir à minuit, lire, écrire & travailler comme durant le plus beau jour. Quand les Américains voyagent de nuit, ils ont quatre ou cinq de ces mouches comme un collier autour de leur col, & se conduisent plus sûrement au milieu des bois & des forêts, qu'ils ne feroient avec un gros flambeau de cire & de poix résine, parce qu'ils ne craignent point que ni le vent, ni la pluie éteignent ces petits flambeaux naturels. Au lieu de lampe, les Indiens dans leur domestique employent ces mouches luisantes pour éclairer la maison pendant qu'ils soupent, & qu'ils vaquent à leurs travaux de nuit. *Ovied. l.* 15, *c.* 8.

Simon Maiole, évêque de Volturata, considérant ce que la nature a fait en faveur de ces régions-là, dit avec admiration : L'économie est bien facile à pratiquer chez les Indiens. Toute une famille loge simplement sous un toît, & toute cette famille travaille la nuit à la seule lumiere de quelques mouches luisantes.... *Tota familia noctilucarum lumine pervigilat.* Dier. canicul. tom. 1. colloq. V. insecta, pag. 117.

Gerard-Jean Vossius dit qu'un seul cuccujos donne plus de lumiere qu'une lanterne; qu'on croiroit que celui qui porte une de ces mouches porte effectivement une lanterne; qu'on ne s'embarrasse point de faire un chemin de quatre milles durant la plus obscure nuit avec deux ou trois de ces insectes, & qu'au reste on peut mieux compter sur leur lumiere, que sur celle des flambeaux, qui peut finir, ou s'éteindre par le vent & par la pluie. *Porrò nec unus cuccujus minùs lucet quàm lucerna, sic ut is qui gestat, eminùs lucernam deferre videatur. Itaque per sylvas iter vel quatuor millia-*

rium facturi torquem ex iis collo appendunt, vel etiam tres vel quatuor solùm assumunt, quæ laternæ præbeant vicem, ac securiùs facibus dirigunt viam, quia hæ vento possint extingui. Voss. de idololat. lib. IV. c. 93, p. 1623.

Blaise de Vigenere en parle comme d'une chose tout-à-fait merveilleuse. « Je n'ai rien lu, dit-il, » de plus admirable & étrange que ce que Gonça- » lo de Oviedo, liv. 15, chap. 8, de son histoire » naturelle des Indes, allegue de certain petit » animal volant, de la grandeur d'un hanneton, » fort fréquent en l'isle Espagnole, & ès autres » d'alentour, ayant deux ailes au-dessus fermes & » dures, & dessous icelles deux autres plus dé- » liées. Le bestion, dit Cocuio, a les yeux resplen- » dissans, ainsi que des chandelles allumées; » de sorte que par-tout où il passe il illumine l'air, » & y rend une telle clarté, qu'on le peut voir de » fort loin; & en une chambre, pour obscure » qu'elle pût être, voire en plein minuit, on pour- » roit lire & écrire à la lumiere qui en sort. Que » si l'on en mettoit trois ou quatre ensemble, cela » pourroit plus éclairer qu'une lanterne ou flam- » beau à la campagne, & par les bois en une nuit » des plus obscures, se faisant voir de plus d'une » lieue. Cette clarté ne consiste pas seulement en » ses yeux, mais ès flancs aussi, quand il ouvre les » ailes. Ils ont même accoutumé de s'en servir, » comme nous ferions d'une lampe, ou autre lu- » miere pour souper de nuit, & faire les affaires » de la maison: mais selon qu'il vient à s'affoiblir, » & mourir, cette lumiere s'éteint aussi. Les In- » diens avoient de coutume d'en faire une pâte, qui » mettoit frayeur à les regarder à l'obscurité, parce » qu'il sembloit qu'ils eussent le visage qui en

» étoit frotté, tout en feu » *Vigenere, traité du feu & du sol. pag.* 180.

On voit par cette pâte composée de mouches luisantes, que les Indiens avoient deja inventé des manieres de phosphores fort ingénieux ; & que ces cuccujos fournissent même, après qu'on les a tués, une matiere qu'un habile artiste pourroit employer heureusement à satisfaire la vive curiosité où l'on est aujourd'hui d'avoir des phosphores. C'est ce que Vossius n'a pas oublié d'observer. On tire, dit-il, de ces insectes une liqueur qui jette des rayons de lumiere ; mais cette lumiere ne dure pas long-tems, parce que la force ignée s'éteint bientôt, à cause du peu de matiere lumineuse qui se trouve dans la substance de ces mouches. *Etiam liquor ex iis lucem præstat, sed non diuturnam, quia vis ignea, ob substantiæ, cui inhæret, tenuitatem, citò extinguitur.* Vossius, de idololat. lib. IV, cap. 113, p. 1624.

Rochefort, dans son histoire naturelle des isles Antilles, parle fort au long de ces mouches lumineuses, « que les sauvages, dit-il, nomment cucuyos.... Les Indiens sont bien-aises d'en avoir » en leurs maisons, pour les éclairer au lieu de » lampes.... Le fameux auteur de Moïse sauvé » en parle ainsi dans la description qu'il nous » donne d'une nuit : »

Les heures ténébreuses
Ornoient le firmament de lumieres nombreuses ;
On découvroit la lune, & de feux animés,
Et les champs & les airs étoient déja semés.
Ces miracles volans, ces astres de la terre,
Qui de leurs rayons d'or font aux ombres la guerre,
Ces trésors, où reluit la divine splendeur

Faisoient déja briller leurs flammes sans ardeur :
Et déja quelques-unes en guise d'escarboucles
Du beau poil de Marie avoient paré les boucles.

» Mais quelque lumineux que puissent être les » insectes luisans de cet ancien monde, toujours » ces petits astres ne sont-ils que comme une pe- » tite étincelle au prix du grand feu que jettent » ces flambeaux volans de l'Amérique : car non » seulement on peut à la faveur de leur clarté voir » son chemin pendant la nuit ; mais à l'aide de » cette lumiere on écrit facilement, & on lit sans » peine le plus menu caractere... On dit aussi que » quelques Indiens expriment la liqueur lumi- » neuse que ces mouches ont en leurs yeux & sous » les ailes, & qu'ils s'en frottent le visage & la » poitrine en leurs réjouissances nocturnes ; ce qui » les fait paroître au milieu des ténebres, comme » s'ils étoient couverts de flammes, & comme des » spectres affreux aux yeux de ceux qui les regar- » dent.... Ne trouvez pas mauvais que je m'arrête » si long-tems à l'histoire d'une mouche, puisque » du Bartas lui a autrefois donné place entre les oi- » seaux au cinquieme jour de la premiere semaine, » & en a parlé magnifiquement en ces termes : »

Déja l'ardent cucuyos ès Espagnes nouvelles
Porte deux feux au front, & deux feux sous les ailes :
L'aiguille du brodeur aux rais de ces flambeaux
Souvent d'un lit royal chamarre les rideaux :
Au rais de ces brandons, durant la nuit plus noire,
L'ingénieux tourneur polit en rond l'yvoire ;
A ces rais l'usurier recompte son trésor,
A ces rais l'écrivain conduit sa plume d'or.

» Si l'on avoit un vaſe de fin criſtal, & que l'on » mit cinq ou ſix de ces belles mouches dedans, » il n'y a point de doute que la clarté qu'elles ren- » droient pourroit produire tous les admirables » effets qui ſont ici décrits par cet excellent » poëte, & fourniroit un flambeau vivant & in- » comparable » *Rochefort ; hiſt. nat. des Antilles, ch.* 14, *art.* 2, *p.* 138, *& ſuiv.*

Il ne faut pas négliger ici ce que le P. du Tertre Dominicain a publié de ces mouches merveilleuſes dans ſon hiſtoire naturelle des Antilles, poſtérieurement à Rochefort, qu'il redreſſe quelquefois. On trouve toujours quelques ſinguliers agrémens, dans les diverſes relations du même pays. Un voyageur eſt quelquefois frappé d'une ſingularité qui n'a point intéreſſé un autre. « Je n'ai » rien vu dans toute l'Amérique, dit le pere du » Tertre, digne, à mon jugement, d'être admiré » comme les mouches luiſantes : ce ſont comme » de petits aſtres animés, qui dans les nuits les » plus obſcures rempliſſent l'air de belles lumieres, » qui éclairent & brillent avec plus d'éclat que les » aſtres qui ſont attachés au firmament. De jour » elles rendent hommage à ce bel aſtre, duquel » toutes choſes lumineuſes empruntent tout ce » qu'elles ont de ſplendeur & d'éclats ; car elles ſça- » vent ſi bien cacher leur lumiere, que ceux qui » ne les connoiſſent pas, les prendroient pour de » vils eſcarbots : elles ſe retirent dans les bois » pourris, juſqu'à ce que le ſoleil ſoit couché, & » alors elles prennent le vol qui deçà, qui delà, » & il ſemble que ce ſoient autant de chandelles » allumées, portées par des mains inviſibles, le » long des forêts & des habitations. Je ne ſçai ſi » c'eſt l'amour ou l'envie qui les fait courir avec

» tant d'ardeur après les choses qui brillent, ou
» éclatent tant soit peu ; mais il ne faut que poser
» une chandelle, un tison de feu, ou une méche
» allumée, pour les faire approcher, & faire tant
» de tours aux environs de ces lumieres étran-
» geres, que bien souvent elles y éteignent la
» leur, en s'y brûlant, comme les papillons à la chan-
» delle. Ces petites chandelles vivantes suppléent
» souvent à la pauvreté de nos peres, ausquels la
» chandelle & l'huile manquent la plûpart de l'an-
» née. Quand ils sont dans cette nécessité, chacun
» se saisit d'une de ces mouches, & ne laisse pas de
» dire matines, aussi facilement que s'ils avoient
» de la chandelle. Si ces mouches étoient incorrup-
» tibles, & que leur lumiere les survéquît, il est
» certain que les diamans & les escarboucles per-
» droient leur prix ; mais cette lumiere est telle-
» ment attachée à la disposition de l'animal, que
» lorsqu'elles sont en pleine santé, elles font feu de
» toutes parts ; & quand elles sont malades, cette
» lumiere s'affoiblit, & elle se perd entierement
» lorsqu'elles meurent. Cela se remarque aisément
» par ceux qui en veulent conserver en vie ; car
» elles ne vivent que quinze jours, ou trois semai-
» nes au plus, étant ainsi prises. Ce que le sieur de
» Rochefort rapporte des sauvages, qu'ils se frot-
» tent le corps de cette liqueur luisante qui sort de
» cette mouche, est un conte fait à plaisir ; & ce
» qu'il assûre, qu'elles ne vivent que de fleurs, est
» pareillement faux, puisque j'en ai nourri de bois
» pourri ; & celles que nous avons dans la Guade-
» loupe semblent ne vivre d'autre chose. J'en ai
» vu une autre espèce toute différente dans la Mar-
» tinique, lesquelles ne sont pas plus grosses que
» les mouches communes. Celles-ci font briller en

» en un moment dans l'air dix ou douze petits » éclairs d'un feu doré, le plus agréable du monde ; » puis elles s'arrêtent, & puis cachent leur feu tout » à coup, & à un moment de là elles recommen- » cent, & vont ainsi en voltigeant toute la nuit, » faisant paroître à chaque démarche un petit » échantillon de leur gloire. Cette clarté est atta- » chée à une certaine matiere blanche, de laquelle » elles sont toutes remplies, & elles la font pa- » roître par les incisions de leur peau, quand il » leur plaît. » *Le p. du Tertre, hist. nat. des Antil. traité V. ch. 3, §. 2. p. 280 & suiv.*

Le journal des sçavans parlant de cette histoire générale des Antilles, composée par le pere du Tertre Jacobin, dit : « Il confirme ce que d'autres » auteurs ont dit des mouches luisantes, qui se » trouvent dans ce pays, elles sont de couleur » brune, & pendant le jour qu'elles cachent leur » lumiere, on les prendroit pour des mouches » communes. Mais lorsque la nuit est venue, elles » jettent tant de lumiere, qu'il semble que ce » soient de petites étoiles qui courent par la cam- » pagne. Les habitans les prennent pour éclairer » dans leurs maisons pendant la nuit ; & cet au- » teur assûre que les ecclésiastiques s'en servent » pour dire leur bréviaire, & qu'avec une de ces » mouches, ils le disent aussi facilement qu'avec » une chandelle. Pour les prèndre, il ne faut que » mettre le soir à la fenêtre une chandelle, ou un » tison allumé ; mais étant prises, elles ne vivent » que quinze jours, ou trois semaines au plus. » Leur lumiere s'affoiblit lorsqu'elles sont ma- » lades, & elle s'éteint entierement lorsqu'elles » meurent. » *Journal du lundi 25 avril 1667 p. 87.*

M. Richard Wallerus de la société royale

d'Angleterre, a fait des obſervations ſur la mouche luiſante, qu'il a trouvée pluſieurs fois dans le comté d'Ertford. Il n'en fait qu'une eſpece avec le ver luiſant, diſant que cet inſecte eſt d'abord chenille, & qu'il prend enſuite des ailes ; que d'inſecte rampant il devient inſecte volant, & qu'il ne paroît que durant les plus véhémentes chaleurs de l'été. *Actor. erudit. ſupplem. tom* 1. *ſect.* 9, *p.* 443.

Cardan n'a pas oublié le cuccujos ; il en parle fort bien dans ſon IX. livre *de ſubtilitate.* Le cuccujos, dit-il, eſt un plus grand miracle que le ver luiſant. Le nouveau monde produit cette mouche, qui eſt groſſe comme un eſcarbot. Elle vole, & luit de nuit comme la cicendula. Son corps a de la ſplendeur, & ſes deux gros yeux brillent comme deux chandelles. Quand les Indiens ſe donnent de grands repas, on affecte de les éclairer par ces flambeaux vivans, & qui ſont ſi magnifiques, que la nature n'a rien fait en ce genre de plus merveilleux. Leur lumiere s'éteint à meſure que leur vie finit ; en ſorte que quand ces groſſes mouches ſont mortes, elles ne luiſent plus du tout. Cependant il reſte dans leur corps cette liqueur qui brilloit par leurs yeux & par leurs côtés, & elle retient ſi bien quelque peu de lumiere, que ceux qui s'en frottent le viſage, ont la peau toute rouge & toute lumineuſe. *Cicendulâ majus miraculum præſtat coçoyum, &c.* Cardan. de ſubtilit. l. 9, p. 376.

Comme on a reproché au P. Kircher d'avoir trop compté ſur la parole de Cardan, & ſur-tout en ce cas-ci, Joſeph Petrucci, qui eſt l'apologiſte de ce docte Jéſuite, remarque ſagement que lorſque Kircher a rapporté & expliqué des faits

comme celui-là, il a toujours ajouté ces mots, ſuppoſé que ce qu'on nous a raconté, ſoit vrai. *Circa & proprietadi d'un animale, ſi trova in un iſola de mundo nuovo, detto* Scarafaggio *utto ſplendore, gli occhi di cui gli aſſimiglia à candele fiemmanti col lume delle quali aſſeviſce ſi lega, è ſi ſcriva perfettamento, anxi che ne i convitiſi ſervino gl'Indiani di queſti lumi per eſſer grandi e fuor di modo luminoſi, chiude il raconto con queſte parole*, ſi verum eſt quod narratur. *Joſeph Petrucci prodomo apologetico, pag.* 169 *&* 170. Le livre de cet apologiſte de l'impreſſion d'Amſterdam, n'eſt pas indigne de l'attention des curieux.

Voici un autre fait hiſtorique, ou plûtôt fabuleux, où il ſe trouve un merveilleux des plus ſurprenans. C'eſt Elien, qui nous le rapporte d'après Cteſias Cnidien. Il y a, dit-il, dans le fleuve Inde un ver, long de ſept coudées, & ſi gros, qu'à peine un homme peut l'embraſſer. Si on le ſuſpend en l'air, il en découle durant trente jours une huile épaiſſe, de laquelle le bois frotté s'allume auſſi-tôt, & rien ne peut en éteindre la flamme. C'eſt pourquoi les rois de Perſe s'en ſervent à la guerre, & ſur-tout dans les ſieges des villes, où ce feu fait plus de déſordre que n'en peuvent faire aujourd'hui nos canons & nos bombes. Sur quoi Gerard-Jean Voſſius ajoute : Il ne faut pas attendre plus de vérité de Cteſias, qu'on en exige des poëtes. *A Cteſia verò non magis fidem exigere oportet, quàm poëtis.* De idololat. lib. IV. c. 49

Après tout, les mouches luiſantes ont couru un grand danger. Il y a près de 200 ans qu'un médecin conſpira contre cet innocent inſecte, & voulut ſçavoir ſi on ne pourroit pas l'employer dans la médécine. Ce medecin, qui s'appelloit *Ale-*

xander Mangiolus, en écrivit très-serieusement à *Joannes-Baptista Theodosius*, médecin de Bologne; & celui-ci après avoir parlé de la mouche luisante dans les termes de Pline, il ajoute : Je n'ai point trouvé que cet insecte soit d'aucun usage dans la médecine, si ce n'est chez Nicole Florentin & Rasis. Ils disent que les cigales, les cantarides & les mouches luisantes sont bonnes contre la pierre. Je ne me souviens point d'avoir lu qu'ils ayent d'autre vertu. Il y en a qui prétendent que par la chymie on en peut tirer une eau qui brilleroit comme du feu & qu'on en pourroit écrire des lettres qui sembleroient des lettres d'or dans l'obscurité de la nuit. *Nullas ejus vires in re medica reperi, nisi apud Nicolum Florentium & Rasim, continentis in cura lapidis cantaridas, cicadas, nocticulas valere. Nullam aliam earum vim, quòd sciam, memini me legisse : ferunt quoque nonnulli, si chymistico opere excoquantur, aquam ignium modo lucentem extrahi, ex qua characteres aurei depingi possunt.* Joan. Bapt. Theodos. epist. 50, ad Alex. Mangiol. pag. 305 & 306, Basil. 1553. Bien en a pris à ces pauvres insectes de n'avoir que le mérite de la lumiere, & de n'être propres à rien pour la médecine : on leur auroit fait la chasse, & on les auroit fait avaler aux malades.

CHAPITRE XI.

De quelques poiſſons qui luiſent dans l'obſcurité, & de la mer lumineuſe.

QUelque précieuſe que ſoit la lumiere, elle n'eſt ni rare, ni dédaigneuſe; elle ſe répand très-volontiers, elle ſe prête preſque par-tout, & ne s'eſt quaſi refuſée à aucune choſe : ſa facilité à s'allumer & à ſe communiquer à tant de ſujets différens, ne l'avilit point, puiſque les philoſophes l'étudient, l'obſervent & la reſpectent partout où ils la découvrent, & toujours avec une nouvelle admiration. Certainement ils ne ſe ſont jamais oubliés là-deſſus; & les curieuſes obſervations qu'ils ont faites tant ſur les poiſſons lucides, que ſur la mer lumineuſe durant la nuit, juſtifient la diligence de leurs recherches à l'égard de tous les phénomenes de la lumiere.

I.

Les poiſſons lumineux.

1°. Pline parle d'un poiſſon merveilleux, qui ne fréquente que les grandes mers, qu'on nomme *lucerna*, la lampe de la mer, parce que quand la mer eſt calme, & la nuit claire, ce poiſſon nageant à fleur d'eau, tire une langue luiſante comme du feu. *Subit in ſumma maria piſcis, ex argumento appellatur lucerna, linguaque ignea per os exerta tranquillis noctibus relucet.*

Les Grecs, ajoute Pline, appellent les couteaux de mer, *dactiles*, à cauſe de la reſſemblance

que ces coquillages ont avec les ongles de nos doigts. Ils ont la qualité de briller la nuit dans les lieux où il n'y a point de lumiere plus forte. Plus ces coquillages sont remplis d'une certaine humeur glaireuse, & plus ils répandent de lumiere. Les poissons que renferment ces coquillages, resplendissent d'une maniere prodigieuse sur terre, dans les mains, & dans la bouche même de ceux qui les mangent. S'il tombe sur un habit une goutte de leur suc glaireux, la place en devient lumineuse, & très-brillante dans l'obscurité; de sorte que l'humeur & le corps du poisson méritent également nos admirations. *Concharum à genere sunt dactyli, ab humanorum unguium similitudine, appellati. Hi natura in tenebris, remoto lumine, alio fulgore clarere: & quantò magis humorem habent, lucere in ore mandentium, lucere in manibus, atque etiam in solo, ac veste decidentibus guttis. Ut procul dubio pateat succi illam naturam esse quam miremur etiam in corpore.* Plin. hist. nat. lib. 9, cap. 61.

Ce coquillage se nomme à Paris par les curieux *manche de couteau*, & par quelques-uns *solen*. Il est très-commun sur les côtes de Normandie. Pline lui attribue de grandes vertus pour la médecine. *Hist. nat. l. 32, c. 9.*

Lippius a renfermé en quatre vers tout le merveilleux que Pline raconte du poisson nommé *lucerna*, & de celui qu'il appelle *dactylus. Lipp. de lucern. vet. antip. c. 7.*

Est lucerna mihi nomen, quod linguâ refulget;
Si noctu aspicias, lumina vera putes.
Dactylus illustrat radianti lumine pontum;
Appositus mensa, lumine mensa nitet.

2°. Il y a des poissons qui ne sont pas essentiellement, & par eux-mêmes, lumineux dans les ténebres, mais qui le deviennent par accident, comme lorsqu'étant hors de l'eau, ils deviennent gluans, & tendent à putréfaction. La fermentation qui survient dans les parties du poisson, les désunit, la matiere se dilate, & les étincelles de la matiere éthérée qui y étoient concentrées, se développent, se mettent en liberté, & forment cette lueur très-sensible que nous y remarquons dans l'obscurité.

Un docteur en médecine me racontoit il y a quelque tems un fait arrivé chez lui, & qui établit ce que je viens de dire. Une personne de la maison étant de nuit dans la cuisine, apperçut derriere la porte une splendeur fort distincte; elle en sortit sur le champ, & lui alla annoncer qu'elle n'osoit rentrer dans la cuisine, & qu'elle y avoit vu un revenant. Il se transporta aussi-tôt sur le lieu, & reconnut effectivement une fort grande lueur au pied de la muraille. Comme il est excellent physicien, il s'imagina aussi-tôt que c'étoit du bois pourri, ou quelque autre matiere lumineuse dans les ténebres, laquelle produisoit cet effet. Il fait apporter de la lumiere, & trouva que c'étoit des ouies d'harengs frais. Il les fit balayer & jetter par la fenêtre, disant à la personne allarmée: N'ayez plus de peur; ce que vous croyez un esprit qui revient de l'autre monde, a été jetté dans la rue.

Telles sont les erreurs & les préventions populaires, dont le monde est rempli. Dans les horreurs de la nuit le moindre objet, un rien, le bruit du vol d'une mouche, ébranle & allarme une imagination foible, & quelquefois gâtée dès l'enfance

par des contes de vieilles sur les esprits revenans, sur les ombres & les apparitions des défunts, sur le transport des sorciers, qui s'en vont par les cheminées & dans les airs au sabat, & par d'autres semblables rêveries, dont on se sert quelquefois pour épouvanter les personnes simples, crédules, & qui ont été mal élevées, C'est dans les ténebres de la nuit, où l'on ne devroit rien voir, que se font les visions, que se forment les chimeres, les spectres & les fantômes, & qu'une imagination dépravée se livre à mille frayeurs, à mille terreurs paniques, à mille allarmes fausses, & craint où il n'y a rien à craindre. C'est sur cela que l'église demande tous les soirs à Dieu que les fideles soient à couvert des songes nocturnes, & des fantômes de la nuit.

Procul recedant somnia,
Et noctium phantasmata.

Il seroit à souhaiter qu'on prévînt, & qu'on aguerrît de bonne heure les enfans sur ces sortes d'appréhensions chimériques; on leur épargneroit dans la suite de la vie beaucoup de craintes imaginaires, qui ne tourmentent que les esprits foibles du peuple.

Nous avons là-dessus une histoire des plus singulieres, & dont le récit ne sçauroit manquer de divertir, & d'autant plus qu'un sçavant d'un nom distingué s'y trouve impliqué. C'est du fameux *Leo Allatius*, dont je parle, & dont le nom n'est inconnu qu'à ceux qui n'ont point voyagé dans le pays des belles lettres. Voici ce qu'il écrit à *Fortunius Licetus*, autre sçavant du premier ordre. Après quelques complimens, dont les doctes s'entre-accablent lorsqu'ils s'écrivent, sans doute pour

ſe dédommager par les grands titres dont ils ſe décorent, des injuſtices de la fortune ; il parle de la pierre de Bologne, dont la nouvelle découverte faiſoit alors l'entretien de tous les philoſophes. Après ce début de politeſſe, *Leo Allatius* raconte ſon aventure à ſon ami *Licetus*, & lui dit :
» Il faut que je vous faſſe part, homme très-docte » & très illuſtre, de ce qui m'arriva il y a ſix ans. » Le fait a quelque rapport avec votre pierre de » Bologne qui eſt un curieux phoſphore, & ſur » quoi j'apprends que vous faites un livre. Si ja- » mais homme eut peur, ce fut moi. Vers le mi- » lieu de la nuit je m'éveillai, & pendant que dans » les ténebres je laiſſois errer mes yeux autour de » ma chambre, j'arrêtai par hazard ma vue dans » un coin où j'apperçus cinq lumieres, qui ſe diſ- » tinguoient fort ſenſiblement parmi un aſſez » grand nombre d'autres petits feux, ainſi que l'on » voit dans une nuit ſeraine de belles étoiles briller » au milieu de pluſieurs plus petites. D'abord une » ſoudaine horreur me ſaiſit, & le cœur me bat- » toit violemment. Je regarde fixement ; j'examine » en moi-même ce que ce peut être. Agité de la » plus cruelle inquiétude, j'appelle mon valet, & » lui crie d'apporter de la lumiere. Il entre dans ma » chambre une lampe à la main : auſſi-tôt tous les » phénomenes lumineux s'évanouiſſent, & il ne » paroiſſoit plus de lumiere que celle que mon » valet tenoit. Il regarde dans le coin où s'étoit » faite ma viſion ; il aſſure qu'il n'y a rien, & re- » tourne ſe coucher, en grondant de ce que je » l'avois fait lever ſans ſujet. Lui parti, je m'ap- » plique derechef à conſidérer avec plus de ſoin » l'endroit où j'avois vu ces feux & ces lumieres. » Tout le ſpectacle précédent s'offre derechef à

» ma vue. Je me leve promptement, afin de voir
» de près, & par moi-même ce qui sembloit me
» jouer dans les ténebres. J'observois fort aisément
» que tout cela n'avoit aucun mouvement. Je fais
» revenir mon valet avec assez de peine, parce
» que le drôle feignoit de dormir profondément.
» Ce fut la même chose qu'à la premiere fois : tout
» disparut, & se dissipa à l'instant, une lumiere
» plus forte faisant éclipser & évanouir tous ces
» petits feux. Mon valet jure qu'il n'y a ni feu ni
» flamme dans le coin, & qu'il n'y reconnoît rien
» de semblable ni d'approchant. Le bon garçon
» fort courroucé, & se plaignant que je me moc-
» quois de lui, s'en retourne. La porte n'est pas
» sitôt fermée, qu'en même tems voilà toutes les
» lumieres ressuscitées, & qui recommencent leur
» jeu. Pour le coup je sors du lit, vais droit à ces
» splendeurs; j'y porte la main pour toucher ce
» qui me paroissoit lumineux : mais sentant je ne
» sçais quoi de froid, de mou & d'humide, la
» peur me prend, & je retire bien vîte ma main.
» Ayant fait apporter de la lumiere, je trouvai
» que c'étoit des restes d'écrevisses de rivieres, que
» mon valet paresseux s'étoit contenté de pousser
» dans ce coin, au lieu de les jetter par les fenê-
» tres. Je les ramasse, & les étalle sur une table,
» & fais retirer la lumiere. Alors je reconnus avec
» plaisir & admiration que ces parties d'écrevisses
» brilloient merveilleusement dans l'obscurité.
» J'approchai de ces lumieres un livre d'un carac-
» tere très-petit, que je lisois facilement.... C'est
» à vous, mon cher *Licetus*, homme excellentis-
» sime, à nous expliquer de pareils miracles de la
» nature, & à rendre par vos doctes ouvrages
» notre siecle plus clair-voyant. Aimez-moi com-
me

me de coûtume. *Harum rerum porrò causas, quis Liceto acriùs, aut solidiùs, aut facundiùs expediet? Vir præstantissime, & nostram hanc ætatem tuis eruditissimis commentariis oculatiorem fac, meque, ut soles, ama. 8 kalend. novemb. 1638, Romæ.* Cette lettre est rapportée par *Licetus*, dans son livre intitulé : *Litheosphorus, sive de lapid. Bononiensi, c. 33, p. 125 & 126.*

Il s'est trouvé des hommes habiles & rusés, qui ont sçu mettre à profit ces belles connoissances de physique, pour parvenir à leurs fins ; & pour jouer en matiere de politique des rôles fort hardis, & qui leur ont réussi à merveille. Dieu veuille qu'en fait de religion on n'ait pas usé de pareils stratagêmes, pour imposer à la simplicité du peuple! Car enfin plus d'une fois des hommes fourbes, ou poussés d'un zele outré, ont employé de pieuses fraudes pour appuyer des vérités invinciblement établies par la révélation divine ; & par la constante tradition de l'église. Voici un exemple indubitable de l'illusion qu'un homme ingénieux peut faire ; tant en matiere politique, qu'en fait de religion, par certain usage de ces poissons lumineux. L'histoire en est curieuse & intéressante.

Kennete II, roi d'Ecosse, monta en 833 sur le trône, & succéda à son pere, nommé Alpin, qui fut pris & tué indignement par les Pictes. Le fils songea à venger la mort de son pere, & à détruire le parti des Pictes, montagnards farouches, barbares, & ennemis de toute domination. Kennete avoit dessein d'en venir à bout par la voie des armes, & par une guerre ouverte ; mais la noblesse, & les troupes intimidées par les malheurs passés, & par la cruauté des Pictes, ne pou-

voient se résoudre à entreprendre cette guerre. Il étoit question de les y déterminer, & voici comment le roi y réussit. Il invite tous les principaux de la noblesse à se venir réjouir chez lui. Il les reçoit avec beaucoup de politesse; il les loge dans son palais, & durant plusieurs jours ce ne sont que fêtes, que jeux & festins magnifiques; la joie, le plaisir, & une honnête liberté regnoient partout. Les nobles étoient enchantés de la magnificence & de la familiarité du roi. Un soir la fête fut plus célebre, le souper dura plus long-tems, & on poussa la réjouissance assez avant dans la nuit; & il est à présumer qu'un peu de débauche & d'excès de boire entra dans ce grand repas; lequel étant fini, chacun se retire dans ses appartemens, & va se livrer à un doux repos. Le silence regnoit par tout le palais, & les nobles étoient bien endormis, quand des hurlemens épouvantables commencerent à retentir dans tout le quartier qu'ils occupoient. Chacun d'eux étourdi du vin, du sommeil, & de cet étrange bruit, s'éveille, se leve, & ouvre sa porte; il apperçoit le long des chambres des spectres affreux tout en feu, armés de bâtons enflammés, avec une grande corne de bœuf, dont ils se servoient, tant pour faire des beuglemens terribles, que pour faire entendre ces paroles : *vengez sur les Pictes la mort du roi Alpin : nous sommes envoyés de Dieu pour vous annoncer que sa justice est prête de punir leurs crimes.* Comme il n'est pas difficile d'imposer à des gens assoupis par le sommeil & par le vin, & épouvantés par une pareille scene, ce stratagême eut tout l'effet que le roi s'en étoit promis. Le lendemain dans le conseil, ces seigneurs se rendent compte de leur vision, & le roi ajoutant qu'il

avoit vu & ouï la même chose, on convint qu'il falloit obéir à Dieu, & marcher contre les Pictes, qui furent vaincus trois fois de suite, & tous passés au fil de l'épée. *H. Boeth. lib.* 10. Tout l'artifice de ce manége consistoit à avoir choisi de grands hommes, à les avoir revêtus de peaux de grands poissons dont les écailles luisent extraordinairement de nuit, & à les avoir armés de grands bâtons de bois pourri. Cardan, qui rapporte aussi cette histoire, dit que la mer d'Ecosse est fort féconde en grands poissons dont les écailles luisent extrêmement dans l'obscurité. *Est autem horum piscium magnorum in Scotia ingens copia.* Cardan. de varietate, lib. XV, c. 8, p. 761.

Après tout, Kennete, roi ingénieux & brave, s'est fait un nom immortel dans l'histoire, pour avoir chassé les Pictes de l'Ecosse, & délivré ce royaume de la cruauté de cette nation barbare, qui ne tenoit rien de l'humanité.

Le fameux Thomas Bartholin, à qui la grande érudition a acquis le beau titre d'*étoile*, *& de phosphore de Dannemarck*, a composé un traité *de rebus lucentibus*, où il remarque qu'il a rencontré des sujets luisans de nuit dans la famille des poissons, & que sur-tout le polype y excelle par les rayons de splendeur qu'il répand, quand on en fait l'anatomie. Voici comme il s'en exprime. « Il sortoit un si grand torrent de lumiere des polypes » que j'anatomisois, que le soir, quoiqu'on eût » éloigné la chandelle, le lieu du palais de Pise » où se faisoit l'opération, paroissoit tout en feu; » & ceux qui y entroient subitement, en étoient » épouvantés. Cette étonnante lumiere s'écouloit » de dessous la peau; & plus le poisson étoit prêt » à se corrompre, & plus la lumiere étoit abon-

» dante. Nos doigts & nos ongles qui avoient tou-
» ché au poiſſon, brilloient comme des étoiles. La
» liqueur noire de ce poiſſon, & qu'on appelle
» ordinairement encre, reluiſoit auſſi, mais d'une
» lueur plus foible : elle s'éteint entiérement dans
» les eaux, où l'on la mêle. Nous avons reconnu
» dans nos obſervations que cette encre qui coule
» ſi abondamment du polype, eſt ſa bile, qui eſt
» enferm e dans une veſſie, & dont on ſe peut ſer-
» vir à écrire auſſi aiſément que de la meilleure
» encre bien compoſée. En effet, j'en ai écrit une
» lettre à un ami. *Ex apertis cultro anatomico polypis tantus effulſit ſplendor, ut remotâ tempore veſpertino candelâ, palatium Piſanum, ſectionibus tum temporis aſſignatum, ardere videretur*, &c. Act. Thom. Bartholini. Hafnenſia, ann. 1677, 1678, 1679, vol. V, art. 109, p. 282.

3°. Les curieux ſont redevables à M. de la Voie d'une découverte ſinguliere qu'il a faite ſur les vers luiſans, & ſur une matiere gluante & lumineuſe, qui ſe trouve dans les huîtres. Il avoit écrit ſur ces phénomenes une lettre à M. Auzout, qui le pria de lui en envoyer une relation bien exacte, le plutôt qu'il pourroit, *parce que cela a paru fort curieux à tous ceux à qui il avoit montré la lettre.* M. de la Voie ſatisfait à l'empreſſement de ſon ami, par la lettre ſuivante, qui eſt du 31 mars 1666. « Je n'ai pu répondre plutôt à celle
» que vous m'avez fait la grace de m'écrire tou-
» chant les vers luiſans qui ſe rencontrent dans
» les huîtres, que vous n'avez encore pu bien
» examiner, parce que j'attendois de jour à au-
» tre des huîtres fraîches, afin d'examiner en-
» core cette matiere, comme je le fis hier dans
» plus de vingt douzaines d'huîtres, que je fis

» ouvrir à la chandelle & à l'obſcurité. Pour ſatisfaire donc à votre lettre, je vous dirai que des vers luiſans que j'ai pu voir, les uns ſont gros comme un petit fer d'éguillette, longs de cinq ou ſix lignes; les autres gros comme une groſſe épingle, & de trois lignes de longueur, & les autres beaucoup plus menus & plus courts. Pour ce qui eſt des eſpeces, je n'en ai remarqué de luiſantes que de trois eſpeces. Les uns blanchâtres, & qui ont les pieds comme je vous les ai décrits, ſçavoir, vingt cinq ou environ de chaque côté, & qui ſont fourchus. Ils ont une tache noire d'un côté de la tête, qui me ſemble un criſtalin. Ils ont le dos comme une anguille écorchée. Les autres ſont tout rouges, & ſemblables à nos vers luiſans, que l'on trouve ſur la terre... Les autres ſont de couleur bigarée, & ont la tête faite comme celle d'une ſole.... Je ne doute point qu'il n'y en ait de pluſieurs autres eſpeces; mais je n'ai vu que ceux-là de luiſans.... Ces deux premieres eſpeces de vers ſont d'une matiere qui ſe corrompt facilement. Ils ſe réſoudent en une matiere gluante & aqueuſe à la moindre ſecouſſe, ou au moindre attouchement; & cette matiere tombant de l'écaille, quand on la ſecoue, s'attache même aux doigts, & y luit l'eſpace de vingt ſecondes. Et ſi quelque petite partie de cette matiere, en ſecouant fortement l'écaille, eſt lancée avec vîteſſe, il ſemble que c'eſt un petit morceau de ſoufre enflammé; & comme elle eſt lancée avec vîteſſe, elle devient comme une petite ligne luiſante, qui eſt diſſipée auparavant qu'elle tombe à terre. Ces matieres luiſantes ſont de différentes couleurs, les unes blanchâtres, & les autres rougeâtres. Elles pro-

» duisent néanmoins toutes deux une lumiere qui
» parut violette à mes yeux...... J'en ramassai
» deux qui devoient être d'une matiere un peu
» plus solide que les autres, parce qu'ils ne s'écraserent pas, lesquels reluisoient de toute leur longueur. Quand ces vers tomberent de l'huître,
» ils étinceloient comme une grande étoile qui
» brille bien fort, & envoyoient des brandons de
» lumiere violette par reprise, l'espace de vingt
» secondes, on environ.... Si vous aviez secoué
» avec force les écailles à l'obscurité, vous eussiez
» vu quelquefois l'écaille pleine de lueurs, quelquefois gros comme le bout du doigt, & quantité de cette matiere gluante, tant rouge que
» blanche, qui est sans doute des vers qui se
» sont crevés dans leurs trous.... Dans plus de
» vingt douzaines d'huîtres, je n'ai secoué aucune écaille, dont je n'aye fait sortir de ces lumieres, à la réserve de dix ou douze; & j'ai
» trouvé de ces lumieres dans plus de seize des
» huîtres mêmes.... La lumiere qui se rencontre
» dans les vers qu'on n'a point irrités, dure longtems; car j'en ai gardé plus de deux heures.
» Voilà tout ce que je vous puis dire sur cette matiere. Si j'avois eu un meilleur microscope, je
» les eusse mieux examinés ». *Journal XV des sçavans, du lundi 12 avril 1666, tom. I.*

M. Auzout, dans sa lettre du 31 mars 1666 à M. de la Voie, parle des observations qu'il a faites de son côté sur la matiere lumineuse des huîtres..... « Les vendeurs d'huîtres m'ont dit quelquefois qu'en les remuant, ils voyoient les écailles toutes couvertes de petits brillans comme de
» petites étoiles; mais je n'avois pas soupçonné
» que ce fût des vers luisans..... Hier, soit que

» les huîtres fussent vieilles.... je n'en remarquai
» que quatre ou cinq où il y eût de ces petites lu-
» mieres; & à vous dire le vrai, je n'ai point vu
» de vers aux endroits où je voyois la lumiere,
» mais seulement un peu d'humidité. Cette lu-
» miere me paroissoit comme une petite étoile fort
» luisante, & tirant sur le bleu, qui vous paroît
» peut-être à vous violette. J'en vis une qui luisoit
» beaucoup, & qui me donna le plus de satisfac-
» tion; car quoique je n'aie pu y distinguer aucune
» partie d'un ver, ni les pieds, ni la tête, ce qui
» luisoit étoit longuet, & un peu rougeâtre; &
» comme une matiere gluante; & si ce sont des
» vers, ce pouvoit bien être un ver qui avoit été
» rompu. Ce qu'il y eut de particulier, fut que non-
» seulement un fort petit morceau d'écaille auquel
» il étoit attaché, luisoit; mais l'ayant allongé, je
» vis toute cette matiere gluante luire dans l'air
» de toute sa longueur, qui pouvoit bien être de
» quatre ou cinq lignes; & l'ayant mise sur ma
» main, elle continua d'y luire que que tems....
» Et l'on ne doit pas s'étonner de trouver ainsi dans
» les écailles d'huîtres des vers qui les percent,
» puisque nous voyons dans les cabinets des cu-
» rieux, des branches de corail toutes mangées des
» vers, & les plus beaux coquillages percés comme
» du bois vermoulu. Ce sera donc à vous à nous
» confirmer si ce sont véritablement des vers, ou
» si c'est seulement quelque matiere gluante; & il
» faut ensuite de cette découverte examiner soi-
» gneusement ce que c'est qui reluit la nuit dans les
» écailles de plusieurs poissons; si ce sont de même
» quelques vers, ou seulement quelque matiere
» visqueuse. Je ne sçai si vous n'aurez pas vu ce
» que dit Kircher, des huîtres & d'autres poissons

» dans les chapitres 6 & 7 du premier livre *de magia lucis & umbra*, *&c. Journal des sçavans du lundi 12 avril 1666.*

4°. Si Pline dit vrai, nous lui avons l'obligation d'un phosphore naturel, qui doit être mis au nombre des plus estimables ; si on frotte, dit-il, d'un poulmon marin quelque bois, il semblera ardent & brillant, comme si c'étoit du feu ; de sorte que le bâton qui en est frotté peut servir de flambeau. *Pulmone marino si confricetur lignum, ardere videtur, adeò ut baculum ita præluceat.* Plin. hist. nat. lib. 32, c. 10.

Nous avons une fort curieuse expérience sur les poissons luisans, que le docteur Béale a faite particuliérement sur le maquereau, & qu'il a eu dessein de faire servir à l'explication de la lumiere ; ce qui est justement ce qui nous intéresse le plus. Il a donné au discours qu'il a communiqué sur ce sujet, ce titre : *expérience pour examiner quelle figure & quelle vîtesse de mouvement produit ou augmente la lumiere.* Ce discours est contenu dans les *acta philosophica* d'Angleterre, du mois de juin 1666, p. 116 & suiv. ; mais comme le journal des sçavans de Paris, du lundi 26 juillet 1666, nous en donne un extrait, je m'arrêterai à rapporter ici l'essentiel de cet extrait.

Le 5 mai 1665, on fit bouillir des maquereaux frais dans de l'eau avec du sel, & des herbes fines....

Le 6, on fit bouillir encore d'autres maquereaux plus frais dans de pareille eau, & le 7 mai on mit & l'eau & les maquereaux avec la premiere eau & les premiers maquereaux....

Le lundi 8 mai vers le soir, le cuisinier remuant l'eau pour en tirer quelques-uns de ces ma-

quereaux, remarqua qu'au premier mouvement elle devint fort lumineuse, & que les poissons luisans au travers de l'eau, en augmentoient beaucoup la lumiere, quoique cette eau, à cause du sel & des herbes qu'on y avoit fait bouillir, fût plutôt épaisse & noire, que d'une couleur claire & transparente; néanmoins étant remuée, elle étoit lumineuse, & les poissons paroissoient au travers entiers & fort éclatans.

Par-tout où il tomba des gouttes de cette eau, après qu'elle eut été remuée, elles éclairoient, & les enfans en prenoient dans leurs mains des gouttes larges comme un denier, & les portoient partout dans la maison; & l'éclat de cette lumiere faisoit paroître chaque goutte d'eau, tant de loin que de près, aussi large qu'un sol, & même quelque peu plus....

Le mardi au soir nous recommençâmes la même expérience, l'eau ne rendoit aucune clarté; mais aussi-tôt qu'on eut mis la main dedans, elle commença à avoir de l'éclat. Lorsqu'on l'agitoit fortement en rond avec la main, elle reluisoit tellement que ceux qui la regardoient à quelque distance delà au bout d'une autre chambre, crurent que c'étoit la lumiere de la lune qui donnoit par la fenêtre sur un vaisseau plein de lait. Et quand on la remuoit en rond avec plus de vîtesse, il sembloit alors que ce fût de la flamme, & on voyoit sortir des brillans du dedans & du dehors de ces poissons, mais principalement du gosier, & de quelques autres endroits qui sembloient s'être moins rompus en bouillant....

Ni avec un grand, ni avec un petit microscope, nous ne remarquâmes rien de considérable dans

des morceaux de ces poissons que nous y avions ajustés comme nous avions pu.

Voyant qu'un de ces morceaux étoit sec, je crus qu'en le mouillant avec de la salive, & le maniant, je pourrois lui redonner quelque éclat; ce qui arriva aussi, mais cet éclat ne dura gueres, & encore il ne parut que quelques petites étincelles, qui disparurent aussi-tôt. Nous les apperçûmes avec nos yeux, sans nous servir de loupes de verre, p. 356 & suiv. du 30 du journal des sçavans, du 26 juillet 1666.

6°. S'il faut entendre à la lettre ce que Dieu dit à Job sur le monstre de la mer le plus grand, qu'il appelle *Leviathan*, & que les interpretes appliquent à la baleine, il faut avouer qu'il n'y a point entre les poissons d'animal qui élance plus de feux & plus de flammes. Dieu dit que « quand Léviathan éternue, il jette des éclats de feu, & » ses yeux étincellent comme la lumiere du point » du jour. Il sort de sa gueule des lampes qui » brûlent comme des torches ardentes. Il lui sort » une fumée des narines, comme d'un pot qui » bout sur un brasier. De son haleine il allume » des charbons; & la flamme lui sort du fond de » la gueule ». *Job*, *c*. 41, *ỷ*. 9 *& suiv*.

7°. Le P. *Schottus* Jésuite parle d'après Aldrorandus, d'un poisson de mer, que quelques-uns, dit Bellon, appellent *urtica*, dont on tire une liqueur qui étant allumée, brille dans les ténebres, & dont on pourroit même faire une fontaine jaillissante. Ce spectacle seroit ravissant. Il ne faudroit pour cet effet qu'employer la fontaine de Descartes dans le vuide, dont la construction est si facile. Si on éparpilloit de cette liqueur ignée au plafond d'une chambre, ceux qui y entreroient de

nuit prendroient les gouttes lumineuses tirées de ce poisson pour autant d'agréables étoiles. Ce Jésuite lui attribue, comme au poulmon marin, la faculté de faire luire dans l'obscurité tout ce qui en est frotté ; en sorte que si vous peigniez sur du papier, ou sur une muraille, avec cette liqueur, quelque bête féroce, ou toute autre image, elle brilleroit de nuit, & ne se distingueroit point de jour. *Gaspar. Schott. mag. natur. part. 4, syntag. 1, c. 3, p. 102 & 103* Ces jeux surprenans de la nature mis en œuvre par l'art, pourroient produire de nuit de très-curieux spectacles, & qui donneroient beaucoup à penser à ceux dont l'esprit n'a point été conduit par une belle & sçavante éducation dans les mysteres que la nature recelle dans sa majesté, pour me servir des termes employés si souvent par Pline, qui en a été comme le secrétaire. Au reste Martinius dans son sçavant dictionnaire, parle de ce poisson, dont il dit que la nature est tout de feu, & qu'il pique, brûle, & cause des démangeaisons, quand on le touche, à-peu près comme font les orties. *Urtica vocata, quod tactus ejus corpus adurat. Est enim ignea omninò natura, & tactu perurit, unde & pruriginem.* Martinius. V. Urtica.

II.

La mer lumineuse.

Au reste il n'est pas incroyable que les poissons paroissent quelquefois impregnés de la substance de la lumiere, puisque la mer, où ils vivent, est très-lumineuse & très-étincelante, sur-tout lorsqu'elle est fort agitée. M. Nicolas Papin, médecin de Blois, a composé un petit traité d'environ cin-

quante pages, qu'il a intitulé : *la mer lumineuse*, ou *de la lumiere de la mer*. Or, parlant d'une tempête qu'il essuya dans un voyage de Candie, il dit : « Lorsque la nuit fut venue, & que le ciel se fut » paré de la robe de deuil, avec laquelle il assiste » ordinairement aux naufrages, la blancheur des » flots, qui avoit précédé durant le jour, se chan- » gea en une lueur médiocrement éclatante, qui » augmentée par l'obscurité de la nuit, représen- » toit assez naïvement la lumiere & l'éclat des » charbons allumés ; de façon qu'on eût dit que » les montagnes branlantes, qui avoient tâché à » l'envi d'engloutir durant le jour notre misérable » vaisseau, indignées de n'avoir pu venir à chef de » leur entreprise, se fussent converties en autant » de monts Gibels, joignant pour notre destruc- » tion, la force de l'élément du feu à celle des » vents irrités..... Cette épreuve a depuis été ac- » compagnée d'une infinité d'autres .... Un hom- » me de la troupe dormoit dans la chambre de la » pompe à la poupe du vaisseau .... Une vague » poussée par le vent avec une extraordinaire vé- » hémence, donna impétueusement sur le tillac, » causa une rude secousse au vaisseau, à la force » de laquelle ce personnage s'étant éveillé en sur- » saut, & voyant la clarté que la vague avoit cau- » sée, surpris de cette nouveauté, s'imagina que » le feu étoit au vaisseau ; ce qui l'obligea à se le- » ver, & à crier à haute voix, comme si en effet » le navire eût été menacé de quelque embrase- » ment. Les mariniers, qui au milieu de l'élé- » ment contraire, n'ont rien plus en horreur que » le feu, mortel ennemi de l'attirail de mer, saisis » à cette voix d'une étrange appréhension cou- » roient çà & là ..... Mais enfin n'ayant trouvé

» aucune apparence de feu, demanderent à celui
» qui leur avoit donné l'allarme en quel lieu il
» avoit vu le feu; ils reconnurent que c'étoit la
» vague lumineuse de la mer qui lui avoit causé
» cette imagination; & l'appréhension d'un cha-
» cun fut convertie en risée.... En effet qui ne se
» sentiroit touché d'un singulier plaisir de voir des
» gouttes d'eau, comme autant d'étincelles de feu,
» & de considérer en pleine mer une flotte de ga-
» leres, à la faveur d'une nuit sereine, & d'une
» parfaite bonace, remuer à force de rames cette
» onde lumineuse, bouillonnante de toutes parts,
» comme si on cheminoit sans aucune nuisance par
» le milieu des flammes; ou plutôt comme si on
» étoit ravi au-dessus des globes lumineux du ciel,
» & qu'on voyageât au milieu des astres. Pour
» moi je confesse que j'ai souvent passé la plupart
» de la nuit à considérer cette merveille, & à flat-
» ter mon esprit de la douceur de cette vue, pour
» lui faire supporter avec moins d'amertume l'é-
» loignement de la patrie, au milieu des dangers
» où nous étions exposés à chaque moment. Je
» m'efforçois aussi fort souvent de comprendre les
» causes plus cachées de ce rare objet, à mesure
» qu'il se présentoit à ma vue; & comme si les yeux
» de l'esprit eussent porté envie à ceux du corps,
» sa présence exerçoit en même tems l'une &
» l'autre de ces facultés ». *Papin. p. 125 & suiv.*

Si M. Papin, pour expliquer ces admirables phénomenes, avoit fait attention qu'il n'y a ni feu ni lumiere sans le concours de la matiere éthérée ou subtile avec des parties salines de nitre, & des parties sulphureuses, sans lesquelles on ne peut jamais bien faire entendre comment se produisent le feu & la lumiere, il auroit été beaucoup plus in-

telligible qu'il ne l'a été dans l'explication de la mer lumineuse : car enfin comme il y a quelquefois de la lumiere sans feu sensible, & du feu sans lumiere visible, quoiqu'au fonds ces deux choses ne soient jamais absolument séparées, cela ne se peut expliquer clairement, que par le plus & le moins de nitre & de soufre qui se trouve dans la matiere lumineuse. L'abondance du soufre y fait sentir de la chaleur ; & la plus grande quantité de nitre y forme la lumiere, parce que par son impétuosité il écarte au loin les parties lucides du soufre ; & quand ces deux choses, sçavoir, le soufre & le nitre abondent, le phénomene est à la fois chaud & lumineux. Ainsi ce que M. Papin explique par les principes obscurs d'Aristote, est entendu aisément par le secours de ces deux mixtes mis en mouvement par la matiere éthérée : de façon que les matieres qui ne luisent que de nuit, & qui n'ont pas assez de lumiere pour faire impression sur nos yeux durant le jour, où leur splendeur ne peut ni se soutenir, ni se distinguer, il faut conclure que le nitre & le soufre y sont en petite quantité. Un boulet de canon poussé par une trop petite portion de poudre, ne va pas si loin, & ne produit qu'un foible effet.

Après avoir posé ces principes, concluons avec M. Papin, & disons : « De cette sorte sont les » cuccujos de la nouvelle Espagne ; de cette sorte » sont les vers luisans, que ceux de notre pays » appellent *vers coquins*, & que les Italiens voient » voleter la nuit durant l'été au-dessus de leurs » têtes, comme autant d'étincelles de feu : de » cette même sorte sont pareillement les têtes, » les yeux, & les écailles de plusieurs poissons, » & la corne de certains animaux qui luisent la

» nuit avec tant d'éclat, qu'elles attirent l'admi-
» ration d'un chacun. Ici encore se doivent rap-
» porter les rayons lumineux qui sortent des yeux
» d'un chat, & qui ont fait douter à plusieurs au
» fort de la nuit, s'ils voyoient deux charbons al-
» lumés, ou si surpris de quelque illusion, ils de-
» voient démentir leur vue. Le bois de chêne, &
» la chair de bœuf sont sujets l'un & l'autre à une
» espece de corruption, par laquelle le principe
» intérieur de lumiere, qui leur est commun avec
» tous les autres corps, étant comme détaché de
» sa parfaite mixtion, & transporté à la superficie,
» éclaire la nuit avec une splendeur extraordinaire,
» qui ne peut sans doute trouver ailleurs qu'ici sa
» véritable place. Toutes ces choses sans agita-
» tion, ni irritation, luisent par elles-mêmes.

» Il y a d'autres corps où il y a un feu caché
» & qui ne se développe que par le frottement.
» Tels sont les corps du cheval & du chat, qui
» étincelent outre mesure à la faveur de la nuit,
» lorsqu'on leur frotte le poil à rebours avec un
» peu de violence : ce qui procede à mon avis de
» l'abondance de cette matiere lumineuse qui do-
» mine en leurs excrémens, lesquels adhérant
» étroitement à leur poil & à leur peau, ont be-
» soin de ce mouvement pour en être détachés. Et
» de fait en ces deux exemples on voit manifeste-
» ment les étincelles s'élever, & se séparer du
» corps qui les a produites, à guise de celles qui
» sortent d'un caillou, ou d'une canne à feu frap-
» pés avec violence ; ce qui n'est pas de même en
» ceux qui sont entiérement lumineux, dont il ne
» procede qu'un écoulement égal de lumiere, qui
» les environne de toutes parts. De cette même
» sorte est l'histoire admirable dont le sieur de

» Castries, l'un des plus doctes Juifs que l'Italie
» ait nourris en ce siecle, fait mention, *lib. de*
» *igne lamb. fol.* 14, au sujet d'une dame de con-
» dition de la ville de Verone, dont la peau étin-
» celoit la nuit au moindre frottement, ainsi que
» nous avons dit des chats; de sorte qu'avant
» qu'elle se fût apperçue elle-même de ce symp-
» tôme, elle a cru diverses fois durant l'hyver,
» après qu'on avoit bassiné son lit, qu'on eût en-
» fermé par mégarde quelques charbons de feu
» dans ses draps. L'eau de la mer est de cette mê-
» me sorte, plus elle est émue, agitée, irritée par
» les vents, plus elle est lumineuse; il ne s'en dé-
» tache pas une goutte d'eau qui ne semble une
» grosse étincelle qui s'éleve dans l'air, &c ». *Papin. pag.* 150 *& suiv.*

Nous avons sur la mer lumineuse un témoin habile, & qui parle *de visu.* C'est M. Frezier, dans sa relation de la mer du Sud, qui nous apprend que le 15 février étant près les isles du Cap-Verd, on revira de bord, pour se mettre la nuit au large, & puis il ajoute : « Après avoir couru
» huit lieues, ... nous crûmes voir des brisans
» dans le brillant de la mer, qui dans ces en-
» droits brasille beaucoup, c'est-à-dire, qu'elle est
» extrêmement lumineuse & étincelante pendant
» la nuit, pour peu que sa surface soit agitée par
» des poissons, ou par des vaisseaux; de sorte
» que le sillage en paroît de feu. J'aurois eu peine
» à croire cet effet du mouvement de l'eau de
» mer, si je ne l'avois vu, quoique j'en fusse pré-
» venu par la lecture de l'explication qu'en don-
» nent les physiciens, particuliérement Rohaut,
» qui ajoute aussi des raisons pourquoi elle brasille
» plus dans les pays chauds qu'ailleurs. *M. Fre-*

zier,

zier, relation du voyage de la mer du Sud, p. 9.

Il est vrai que M. Rohaut explique ce phénomene ; mais comme il se sert dans son explication des principes de Descartes, & que ces principes ne sont pas assez clairs pour satisfaire un esprit raisonnable, il ne faut pas s'étonner qu'après avoir lu cette maniere de philosopher, on ne conçoive rien dans ce qu'il dit. Voici comme M. Rohaut s'exprime : « Le sel étant donc tel que nous » l'avons décrit, nous ne devons plus trouver » étrange que l'eau de la mer étant extraordinai- » rement agitée par un tems chaud, ses vagues » produisent la nuit une infinité d'étincelles dans » l'air ; car nous pouvons bien penser que ces va- » gues éparpilleront dans l'air plusieurs gouttes, » qui se diviseront en d'autres plus petites, & que » quelques-unes des parties du sel, qui sont les plus » massives, & les plus agitées, se pourront déga- » ger de celles de l'eau, & s'élancer de pointe en » l'air, entourées de la seule matiere du premier » élément, qui leur pourra donner assez de force » pour pousser le second, & produire ainsi la lu- » miere ». *Rohaut, traité de physique, part.* 3, *ch.* 4, *du sel, n.* 14, *pag.* 181 & 182. Afin de rendre cette explication intelligible, il n'y a qu'à ajouter que ce second élément est une matiere nitreuse & une matiere sulphureuse, sans quoi il ne s'allume jamais de feu, ni de flammes, ni d'étincelles, « par- » ce que le feu, dit M. Pourchot, n'est point autre » chose que des parties de soufre & de nitre, agi- » tées par le mouvement très-violent de la matiere » subtile », qui est le premier élément de Descartes. *Pourchot, instit. philos. part.* 1, *phys. sect.* 3, *c.* 2.

Nous pourrions ajouter ici les phénomenes de lumiere, que tant d'historiens disent avoir paru

sur les mers, sur les rivieres, & même sur les fontaines.

Nicephore raconte que dans le tems qu'Alaric prit Rome, on vit briller plusieurs fois les flots de la mer, & même les campagnes, par des feux qui s'y allumoient : *lib.* 13, *c.* 35.

Cedrene, Sigonius assurent que sous le regne de Leon Isaure, c'est-à-dire, vers l'an 727, au milieu de l'été, entre Théra & Thérasias, Isles de la mer Egée, il s'éleva du fond de la mer des brandons de feu, qui durerent plusieurs jours.

Majole conte que près de Puzzuolo en Italie, des feux si étranges s'éleverent, qu'ils formoient des montagnes faites de pierres ponces, qu'ils poussoient hors du sein de la terre.

Possidonius dit que près le mont Volcan il parut sur la mer un feu attaché à la surface des eaux, & qui rouloit avec les flots.

L'histoire d'Espagne fait foi que vers l'an 939, il sortit de la mer un feu qui gagna un grand pays, qui brûla plusieurs villes, & s'étendit jusqu'à Zamora, ville d'Espagne sur les confins de Portugal. *Vasius*, *ann.* 939.

Il y a une fontaine proche de Grenoble en Dauphiné, dont parle saint Augustin, *lib.* 21, *cap.* 5, *de civit. Dei*, qui pousse à la fois & de l'eau, & des flammes, & sur laquelle Ezechiel de Castro, Juif fort docte & fort éloquent, dit : N'est-ce pas un embrasement merveilleux ? Un bûcher de feu éternellemeut brûlant au milieu des eaux, une fontaine qui pousse en même tems un torrent de feu, & un torrent d'eau : semblable au Phlégéton, fleuve infernal, qui du milieu de ses eaux fait élever des flammes très-ardentes, dit Virgile, *Æneid.* 7. ỷ. 550.

Quæ rapidus flammis ambit torrentibus amnis,
Tartareus Phlegeton, torquet sonantia verba.

Et pour terminer ce sujet, qui seroit inépuisable, il faut finir par la fameuse fontaine de Dodone, consacrée par le paganisme à Jupiter, & dont Pline célebre la vertu qu'elle avoit d'éteindre les flambeaux que l'on y plongeoit, & d'allumer ceux qui étoient éteints. *In Dodone fons Jovis cum sit gelidus, & immersas faces extinguat, si extinctæ admoveantur, accendit.* Plin. l. 2, c. 103.

CHAPITRE XII.

De la chair des animaux qui luit dans les ténebres. De quelques oiseaux, & même de quelques hommes lumineux dans l'obscurité.

JE suis persuadé que la chair des animaux n'est pas par elle-même luisante dans les ténebres, & qu'il faut que le tems & la putréfaction apportent quelque dérangement dans ces chairs, afin que leur superficie devienne diaphane & lumineuse durant la nuit. Dans la désunion des parties, la matiere éthérée qui y étoit enchaînée & concentrée, se développe, se met en liberté, & forme cette splendeur surprenante, que les physiciens considerent toujours avec attention. C'est ce qu'a curieusement observé un des plus célebres anatomistes que la médecine ait eu dans ces derniers tems. Je ne parle pas du fameux Hierophile, à qui Tertullien reproche d'avoir dissequé quelques sept cens hommes, dans le dessein d'apprendre exactement la structure du corps humain. C'étoit-là, dit

Tertullien, un vrai boucher, qui en déchirant les entrailles des morts, prétendoit que les vivans lui en fussent redevables, comme d'autant de bons offices qu'il leur rendoit. *Hierophilus ille medicus, aut lanius, qui septingentos exsecuit, ut naturam scrutaretur, qui hominem odiit, ut nosset.* Tertull. de anim. c. 4. C'est l'illustre Jerome Fabrice *ab Aquapendente*, qui va parler. « L'an, dit-il, 1592, » au tems de pâques, trois jeunes gens nobles » Romains, acheterent un agneau, dont ils man- » gerent partie le jour de pâques, le reste fut at- » taché à la muraille : la nuit étant venue, ils ap- » perçurent que plusieurs endroits de la chair de » cet agneau luisoient dans les ténebres. Ils m'en- » voyerent ce reste d'agneau ; & l'ayant mis en » un lieu fort ténébreux, nous observâmes que » la chair, & même la graisse brilloient d'une lu- » miere argentine, & qu'un chevreau même qui » avoit touché à cette chair d'agneau, luisoit pa- » reillement dans les ténebres. Bien davantage, il » se trouva que les doigts de ceux qui avoient » touché ces chairs, étoient devenus tout lumi- » neux. Qu lques-uns s'en frotterent le visage, » qui devint sur le champ pareillement resplen- » dissant. Je ne suis pas le seul qui ai vu ces effets » si admirables. Quantité de bourgeois de Padoue » ont vu la même chose. Il faut remarquer que » durant que cette chair étoit ainsi lucide, elle » paroissoit comme diaphane, quoiqu'au jour elle » fût absolument opaque, tout le lumineux ayant » disparu. Car enfin à mesure que le jour augmen- » toit, on voyoit la splendeur s'enfuir & se dissi- » per. Nous observâmes encore que les parties » de cette chair, qui étoient lumineuses, étoient » les plus mollasses. *Ab Aquapendente, de ocul.*

visûs organ. cap. 4. Ce phénomene ne se produit dans la chair des animaux, que lorsqu'elle est un peu trop mortifiée, comme quand elle se dispose à la putréfaction.

On trouve par fois dans les boucheries, dit M. Lemery, des morceaux de veau, de mouton, de bœuf, qui luisent la nuit, quoiqu'ils soient nouvellement tués; d'autres tués en pareil tems ne luisent point. On a vu encore cette année 1696, à Orléans dans une saison fort tempérée, une grande quantité de ces viandes luisantes; les unes par-tout, & les autres en des endroits en forme d'étoiles. On a remarqué même que chez certains bouchers, presque toute la viande s'étoit trouvée lumineuse, & que chez d'autres il n'y en avoit pas un morceau. On crut d'abord que cette chair ne valoit rien à manger; on en jetta beaucoup dans la riviere, & peu s'en fallut que quelques bouchers ne fussent ruinés par cet accident. Mais comme on vit qu'il y en avoit tant, plusieurs en mangerent, & enfin on reconnut qu'elle étoit aussi bonne que l'autre. *Lemery, cours de chymie*, 1696, *p.* 697.

Ce ne sont point là des récits douteux & disputables : chacun peut par soi-même s'assurer de faits tout pareils. Dans le tems chaud sur-tout il est facile d'en voir l'expérience de nuit dans les lieux où l'on garde les animaux morts, & *destinés par l'usage* à la nourriture des hommes : je n'oserois pas dire, *destinés par la raison*, de peur de blesser la délicatesse des sectateurs du sentiment de Pythagore, lesquels prétendent qu'il n'est guere séant à l'homme de dévorer les bœufs, les moutons, les agneaux, & qu'il seroit bien plus convenable à l'humanité de vivre plus innocemment, de ne point tremper les mains dans le

sang des animaux, & de se nourrir des légumes & des fruits que la terre nous fournit si libéralement. Quoi qu'il en soit,

On compte aussi parmi les oiseaux des especes qui brillent par du feu, dont la nature les a honorés.

1. Pline parle des oiseaux de Diomede, qui quoique fort blancs dans leur plumage, ont des yeux tout brillans de feu & de lumiere. *Illis avibus micare oculos fulgore igneo.* Plin. lib. 10, c. 44.

2. Dans la forêt Hergnie en Allemagne, où on la nomme aujourd'hui *Hartzvvaldt*, il y a une certaine espece d'oiseau, dont les plumes sont luisantes de nuit. *In Hercynio Germaniæ saltu inusitata genera alitum accepimus, quarum plumæ ignium modo colluceant noctibus.* Plin. l. 10, c. 47.

3. Quant au phenix d'Arabie, qui est toujours unique dans le monde, & que Pline décrit gros comme un aigle, ayant la plume du ventre dorée, le reste du corps de couleur de pourpre, la queue bleue, mêlée de quelques plumes incarnates, la tête timbrée d'un panache exquis, composé de plumes fort belles: *Plin. l.* 10. *c.* 2; & que d'autres disent briller dans la nuit comme un gros flambeau ardent; j'estime qu'il faut placer cet oiseau si merveilleux sur le mont de Lycie, nommé *Chimæra*, il y fera compagnie à la chimere qui habite là, & qu'on dit y vomir des flammes, & avoir la tête & la poitrine d'un lion, le ventre d'une chevre, & la queue d'un dragon. Aussi Pline parle-t'il du phénix comme d'un oiseau fabuleux.

Passons des oiseaux aux hommes, chez qui ces sortes de miracles de la nature sont encore beaucoup plus fréquens. J'en ai rapporté déjà quelques

exemples, quand j'ai traité des météores ignés ; mais comme il n'eſt pas tant ici queſtion des feux aëriens qui s'attachent au corps des hommes, que de ceux qui en ſortent par la friction, ou par la tranſpiration, les faits dont je veux parler ſeront de ce dernier genre.

Le pere de Théodoric roi des Gots, ſelon des auteurs de bonne réputation, verſoit de tout ſon corps des écoulemens de bluettes de feu trés-viſibles.

1. *Cælius Rhodiginus* ajoute qu'un homme fort ſage lui a conté qu'il ſortoit de ſon corps une telle abondance de flammes, qu'elles étoient accompagnées d'un petit bruit, tel que celui qu'on entend, quand des grains de poudre à canon s'enflamment.

2. Cardan aſſure qu'il a connu un religieux Carme, qui durant treize années a fait voir à qui le vouloit, qu'en peignant ſes cheveux à rebours, il faiſoit tomber de ſa tête une nuée d'étincelles de feu. *Cardan. l. 8. c. 43. de rer. variet.*

3. François Guide, docteur en droit, ne ſe pouvoit frotter les bras, quand il avoit chaud dans ſon lit, qu'ils ne paruſſent en même tems brillans par une flamme légere qui s'en détachoit.

4. *Licetus* dit qu'Antonius Zamfius, libraire de Piſe, ni tiroit jamais ſa chemiſe, qu'une eſpece d'embraſement ne ſe fît voir ſur ſon dos, & ſur ſes bras, joint à un bruit ſourd, qui épouvantoit ſes amis.

5. *Petrus Lopius*, profeſſeur en médecine à Piſe, a raconté que le même phénomene d'étincelles de feu arrivoit fréquemment à *Maximus Aquilanus*, docteur médecin.

6. Jean Fabri, grand amateur de la belle chymie, témoigne dans ſon *palladium*, qu'il a connu

une jeune fille, qui ne se peignoit jamais, qu'il ne tombât sur ses genoux, au grand étonnement des spectateurs, une multitude d'étincelles de feu, semblables à de petites étoiles qui semblent quelquefois tomber du ciel.

7. Il ne faut pas oublier l'illustre dame de Caumont de Paris, à qui des pareilles étoiles tomboient des cheveux, lorsqu'on la peignoit, & dont a parlé Scaliger, & à laquelle il associe son grand cheval blanc ; lequel, dit-il, répandoit des étincelles de feu dans le tems qu'on l'étrilloit. *Scaliger. exercit.* 174 Ce personnage étoit fort entêté de son grand cheval blanc.

8. Ezechiel *à Castro*, docte Juif, de qui j'emprunte la plupart de ces historiettes, certifie qu'il a sçu de François Poua, un des plus sçavans médecins de Verone, que le serenissime duc de Mantoue, Charles de Gonzague, à la moindre friction qu'on faisoit sur son corps, avoit toute la peau resplendissante de feu & de lumiere, qui composoit comme une athmosphere, ou un tourbillon de feu, dont il étoit enveloppé.

9. Pierre Bouisteau, historien des évenemens prodigieux, fait mention d'un homme, de la tête duquel il sortoit une flamme aussi sensible, que si ses cheveux avoient été trempés avec de l'eau de vie.

10. Le sçavant seigneur Laurent Ramirès du Pré, conseiller du roi pour les affaires des Indes, m'a écrit, dit Ezechiel *à Castro*, qu'un creole, c'est-à-dire, un garçon né d'un Espagnol & d'une Indienne, dans la ville de Sainte-Foi du nouveau royaume de Grenade, étoit sujet à ces mêmes symptômes de feu, qui paroissoient autour de sa tête.

11. Cardan raconte la même chose d'un homme

de condition, son ami, qu'il ne veut point nommer, & qui ne tiroit point son manteau de dessus ses épaules, qu'on n'y vît en même tems mille étincelles lumineuses.

12. Un médecin d'Alexandrie, nommé *Megetius*, traitant un malade de la goutte sciatique, eut les yeux brûlés d'un feu qui sortit brusquement de la région des reins du goutteux; & cela est vrai, puisque c'est sur le témoignage de *Simplicius*, & de Philatée, que notre Ezechiel *à Castro* nous communique ce grand évenement, qui pensa aveugler un médecin. *Ezech. à Castro, de igne lambente, lib.* 2, *c.* 2, *p* 110 *& suiv.*

13. Ce même Juif dit sommairement que l'empereur Tibere jettoit dans la nuit feux & flammes par les yeux, & que par leur secours il sortoit du lit, & parcouroit tous les coins de son appartement. Un Augréas, célébré par Apollonius, étoit de cette catégorie. Licetus & Cardan se sont vantés de voir la nuit les objets clairement & distinctement. On dit d'un habitant de Brégentz, que dans la plus obscure nuit il enfiloit une éguille. Quant à Auguste, on rapporte que la splendeur de sa majesté impériale sortoit si fort par le feu qu'il lançoit de ses yeux, que dans la nuit même il n'y avoit point d'homme si déterminé, qui ne fût forcé de baisser la vue, quand cet empereur le regardoit.

14. Il ne seroit pas juste d'omettre ici l'histoire de cette dame de condition de Verone, dont la peau étinceloit la nuit au moindre frottement, & qui semble avoir donné occasion à ce médecin Juif de composer son traité *de igne lambente*. Très-illustre dame Cassandre Buri, femme de très-illustre seigneur J. François Rambauld de Verone,

étoit d'une taille médiocre, d'un tempérament chaud & humide, & d'un âge fait.... La nature avoit tellement arrangé en elle ses humeurs, que le linge, ou autre chose ne pouvoit la toucher, même légerement, qu'aussi-tôt un petit tourbillon d'étincelles de feu ne sortît de ses membres, & aussi visiblement qu'on apperçoit tomber des étincelles du choc de l'acier & de la pierre. Quand on passoit la main du long de son bras, on voyoit une traînée de feu qui suivoit la main. En hyver ses servantes trompées par ce feu, croyoient qu'en bassinant son lit, elles avoient laissé par mégarde du feu dans les draps.... *Ut quoties leviter linteo corpus tetigerint ignis scintillæ ex artubus prosiliunt, cunctis conspicuæ domesticis, non secus ac si è silice excuterentur.*.... Ezech. à Castro, de igne lambente, p. 14 & 15.

15. Nous avons encore d'autres faits à ajouter à ceux dont a fait ostentation Ezechiel *à Castro*, & qui prouvent que sur le chapitre de la lumiere, les hommes ne sont pas les moins bien partagés des faveurs de la nature. Fromond dit que le philosophe Asclépiodore n'avoit pas besoin de lampe pour voir durant la nuit, & qu'il lisoit à la splendeur du feu qui lui sortoit des yeux; que Casambon & les Scaligers affectoient de publier, qu'ils voyoient clair dans les ténébres; & que peu s'en faut qu'il ne dise la même chose qu'eux. *Libert. Fromond. meteorologic. lib. 2, cap. 2, de igne lambente, p. 47.*

16. *Joannes Moschus*, auteur du livre intitulé: *le Pré spirituel*, nous apprend qu'un nommé Julien, moine d'un monastere d'Egypte, qui n'avoit pour tous meubles que ces quatre choses; sçavoir, un livre, une tasse de bois, sa tunique, & un

cilice, à l'âge de 70 ans, ne s'étoit jamais servi de lampe, & que dans la nuit même la plus obscure, il lisoit son pseautier aussi aisément qu'en plein jour. *Prat. spirit. c.* 51.

17. Ce même auteur rapporte que l'abbé *Nonnus* priant Dieu devant la porte de l'église durant une nuit très-profonde, & ayant les bras étendus vers le ciel, avoit les mains brillantes d'une lumiere aussi vive que celle d'une lampe allumée; & que l'abbé Théodose, évêque de Capituliade, appercevant ce prodige, en fut si épouvanté, qu'il s'enfuit. *Prat. spirit. c.* 104.

18. On dit dans l'histoire d'Alexandre le grand, que ce prince se trouvant dans les Indes un jour de bataille, enveloppé d'un gros des ennemis, se donna de si violens mouvemens, & fit des efforts si extraordinaires pour s'en tirer, qu'une flâme lui sortoit des yeux, & des étincelles de feu de tout le corps.

Achevons maintenant l'histoire des animaux lumineux de nuit, car enfin quoique cette matiere soit très-curieuse, la prolixité répand de la fadeur sur les recherches trop diligentes, & poussées trop loin. *Licentius Christianus Fridericus Germannus*, de l'académie des curieux de la nature, nous va mettre à couvert de cet inconvenient par les choses qu'il nous va débiter fort en abrégé sur ce sujet quasi inépuisable.

L. Christianus Fridericus Germannus a remarqué que la scolopandre, qui est une espece de grosse chenille fort venimeuse, jette des rayons de lumiere durant la nuit; & que quand elle s'arrondit en se pliant, on la prendroit pour un charbon allumé. Lorsqu'on presse cet insecte, il répand des étincelles de feu, & en même tems quelques gout-

tes d'une humeur maligne, dont il eſt rempli. Il ajoute que quand cet inſecte eſt mort, il ne rend plus du tout de lumiere ; ce qu'il a de commun avec les mouches luiſantes, qui perdent avec la vie tout ce qu'elles ont de lumineux. D'où il faut conclure que ceux qui s'étudient à compoſer de ces inſectes une liqueur luiſante dans les ténebres, travaillent en vain. *Obſervat.* 138. *phyſica miſcellanea medico phyſic. academ. curioſor. natur. Germann. anni primi* 1672. *p.* 274 & *ſuiv.*

A l'occaſion de la ſcolopandre, cet auteur nous a donné une *ſcholie* fort curieuſe, où il raſſemble fort ſommairement ce que quelques ſçavans ont publié ſur les animaux lumineux de nuit. Il rapporte avec ſoin les obſervations du P. Kircher, Jéſuite, & principalement tout ce qu'a dit de plus intéreſſant Thomas Bartholin dans ſon traité *de luce animalium.* J'ai jugé que cette *ſcholie* méritoit bien d'être traduite & inſérée ici.

Nous ſommes forcés de reconnoître par les témoignages des hommes doctes, qu'il y a dans beaucoup d'animaux une certaine ſplendeur qui ſe répand, & éclate dans l'obſcurité. Le P. Kircher le prouve, *lib.* 1, *de luc. & umbr. part.* 1, *c.* 5, *p.* 19. & répete la même choſe *in mundo ſubterr. lib.* 2, *cap.* 12, *fol.* 84. Ce ſçavant dit que ſur de certaines montagnes du Pérou & du Chili, qui ſont les plus hautes de toute la terre, l'air eſt ſi ſubtil & tellement diſpoſé à s'enflammer, que pour peu que les voyageurs ſe donnent de mouvement, ils paroiſſent tout environnés de feu, comme il arrive pareillement aux chevaux, & aux autres bêtes de charge. C'eſt ce que le pere Alphonſe d'Ovale, procureur de la compagnie de Jeſus dans la province de Chili, témoin oculaire de ces phénome-

nes, qu'il a vu plusieurs fois sur ces montagnes, a certifié de vive voix au pere Kircher, qui attribue ces effets au soufre, & à la sueur grasse & visqueuse, tant des hommes que des animaux, lesquelles matieres étant raréfiées & atténuées par le mouvement rapide d'un air très-subtil, prennent feu & s'allument.

Thomas Bartholin dans son traité *de luce animalium*, prouve qu'on a vu se former de la lumiere en diverses parties du corps humain, *lib.* 1, *c.* 10, *p.* 75. Il raconte qu'on a vu du feu naître sur les cheveux; *cap.* 11, autour de la tête; *cap.* 13, il parle d'un homme qui faisoit feux & flammes de ses dents, & de sa langue; *cap.* 14, le feu sortoit des yeux d'un autre; *cap.* 17, de la poitrine; *cap.* 18, du ventre, & *cap.* 19, des jambes de quelques personnes.

On observe pareillement qu'une lumiere très-sensible sortoit d'un lion, *lib.* 2, *cap.* 2; de quelques chevaux, *cap.* 3; de certains taureaux, *cap.* 4; de loups, *cap.* 5; d'agneaux, *cap.* 6; de chiens & de renards, *cap.* 7; de chats, *cap.* 8; de souris & de rats, *cap.* 9; de serpens, *cap.* 10.

Le même Bartholin, *lib.* 2, *cap.* 11, *pag.* 272, traite des insectes rampans qui sont lumineux dans l'obscurité, entre lesquels il donne le premier rang aux vers luisans, sur lesquels il y a une singuliere observation tirée de *Borrichius*, *centur. IV*, *epist.* 92. Le P. Kircher appelle ingénieusement le ver luisant, *une lumiere vivante & animée*, *de luc. & umbr. lib.* 1, *cap.* 6. Il dit que ce petit insecte a le ventre divisé par anneaux, à l'extrêmité duquel il y a deux gouttes d'un feu semblable à une petite partie de soufre embrasé, & que par un mouvement volontaire ce ver retient, ou

laisse couler cette matiere lumineuse, qui le rend luisant.

Bartholin fait mention des autres insectes qui sont lumineux, & il n'oublie pas ceux qui volent, *lib.* 2, *cap.* 12. Il parle aussi des oiseaux luisans, *cap.* 13; des poissons luisans, *cap.* 15. Sur quoi il ajoute : Y a-t'il à s'étonner qu'il se rencontre dans la mer des poissons ornés de lumiere? La nature qui est si avisée, a pourvu aux besoins de tous les animaux, & a gratifié les poissons, qui habitent dans les gouffres profonds & ténébreux de la mer, d'une lumiere qu'ils portent avec eux, comme une lampe naturelle qui les éclaire, tant afin de pouvoir chercher dans les ténébres de ces antres affreux, de quoi se nourrir, que pour éluder la cruauté de leurs ennemis. Après tout la mer elle-même n'est-elle pas quelquefois toute brillante par des étincelles de feu qui sortent de ses flots agités ?

C'est ce que confirme Nicolas Papin dans son traité françois, imprimé à Blois en 1647, intitulé : *de la lumiere de la mer.*

Germannus ajoute que M. de Montconnys, tom. I. de son voyage de Portugal, pag. 13, assure que l'eau de la mer jette beaucoup de lumiere, & que la plus grande partie des poissons rendent durant la nuit la mer couverte d'une lueur très-remarquable : que les huîtres luisent de nuit : que quand les pêcheurs quittent leurs habits trempés d'eau de mer, on voit autour d'eux aussi clair que s'il y avoit des chandelles allumées. Il raconte encore, pag, 12, qu'il a éprouvé que la tête du poisson nommé *esguillette*, jette dans les ténebres une clarté pâle comme le corps de la lune, & que les doigts qui y ont tou-

ché deviennent auſſi lumineux. M. de Montconnys a vu à la Rochelle dans le cabinet de M. de Flans un poiſſon qu'on appelle *la lune de la mer*, lequel, quoique mort, répandoit encore dans ce cabinet une eſpece de ſplendeur agréable. On dit que ce poiſſon éclaire dans la mer comme la lune fait dans le ciel. Il a un pied & demi de longueur, il approche aſſez de la figure d'un ſaumon.

Quant aux vermiſſeaux luiſans qu'on a trouvé dans les huîtres, on peut apprendre ce que c'eſt par les lettres de M. Auzout à M. de la Voie, imprimées dans les journaux de France, tom. I, journal 15, pag. 181 & ſuiv. M. D. Deale, Anglois, a fait auſſi des expériences ſur la lumiere que produiſent les poiſſons que l'on nomme maquereaux, comme on le peut remarquer dans le tome II, des journaux de Paris, pag. 349 & dans les tranſactions d'Angleterre, tom. I, n. 13, pag. 626. Nous avons appris de Pline, que les dactyles, ou couteaux de mer, qui ſont des coquillages, contiennent des poiſſons fort reſplendiſſans dans les ténébres, & que les gouttes d'humeur qui en tombent, brillent comme des étoiles. *Plin. hiſt. nat. lib. IX, cap. 61.* Le P. Kircher a obſervé dans l'iſle de Malte, & ailleurs, que les mains qui ont touché à ces poiſſons, étincellent, comme ſi elles étoient toutes en feu : ce qui a porté M. de Montconnys à faire cette expérience ſi conſidérable ; il ramaſſa dans un verre où il y avoit de l'eau, tout ce qu'il put tirer d'humeur lucide de ces poiſſons : cette eau devint tranſparente & lumineuſe, & le fut durant plus d'une nuit ; mais la curioſité l'ayant excité à la diſtiller, toute la lumiere s'évanouit. Si vous joignez cette expérience ſur les dactyles, avec celle de Ger-

mannus sur la scolopandre, il sera aisé d'en conclure que ceux-là donnent dans des visions, qui se flattent de pouvoir tirer une lumiere durable d'une matiere où il n'y aura point de feu. Je mets de ce rang ceux qui, après avoir fait putréfier des mouches cantharides dans du fumier, les distillent, espérant que l'eau qu'ils en tireront, mise dans une phiole de crystal, répandra aux environs une lumiere assez forte pour y pouvoir lire. *Miscellan. physic. academ. curios. nat. tom. I, observat.* 138, *p.* 274 *& suiv.*

Après tout, le P. Kircher ne voudroit pas qu'on s'imaginât que les animaux lucides fussent mis au rang de la pierre de Bologne, qui fut reconnue de son tems, pour avoir, lorsqu'elle est préparée, la vertu d'imbiber à l'air la lumiere, & de la conserver quelques momens dans un lieu obscur, où l'on la transporte. Le spectacle de cette pierre prodigieuse donna alors tant d'admiration aux philosophes, que chacun d'eux se mit à rechercher & à expliquer la cause d'un effet si merveilleux. Ce fut dans ce tems là, c'est à dire, vers l'an 1640, que *Fortunius Licetus* publia sur cette pierre de Bologne son traité intitulé : *litheosphorus, sive de lapide Bononiensi* : mais quelque mérite qu'attribue *Licetus* à cette pierre, le pere Kircher veut qu'elle cede le pas à tous les animaux lucides, & même au bois pourri, quand il est tel, qu'il luit dans les ténébres. La raison que ce sçavant Jésuite en apporte, me paroît décisive. La voici. » Je dis » donc que la lumiere qui se produit dans notre » pierre de Bologne, n'est pas de même nature » que la lumiere qui réside dans les sujets luisans » durant les ténébres de la nuit, quoique plusieurs » philosophes se soient figurés que c'est la même chose.

» chose. Car enfin les choses qui sont lumineuses » de nuit, comme sont le chêne pourri, les vers » luisans, les yeux des chats, les têtes de quelques poissons, les vers des huîtres, l'humeur » glaireuse qui s'attache aux navires, tout cela ne » vient point d'un corps de lumiere extérieure, » qui les impregne de la splendeur que nous y » admirons. Elle leur est propre, elle vient de leur » fond, elle y dure comme elle dure dans l'escar» boucle, & dans les autres pierres précieuses. » Ce qui ne se peut dire de la pierre de Bologne, » qui ne luit que par une lumiere qui vient de » dehors, qu'elle emprunte, & qui dure peu ». *Quod de lumine lapidis nostri, non nisi ab extrinseco sibi communicato dici neutiquam potest.* Kirch. de arte magnetic. lib. 3, part. 3, cap. 4, quæst. 2, de lapide phosphoro, pag. 465.





DES PHOSPHORES ET DES LAMPES *PERPETUELLES.*

LIVRE SECOND.

Des Phosphores artificiels.

CHAPITRE PREMIER.

Du Phosphore fait avec la pierre de Bologne.

UN des plus anciens phosphores artificiels que nous ayons dans ces derniers tems, est celui qui se fait de la pierre de Bologne en Italie. Cette pierre se trouve au bas du mont Paterno, qui est distant de Bologne de quatre milles. Elle est fort pesante, & tient de la nature du plâtre & du talc. Le premier qui s'avisa de rendre ces pierres lumineuses, étoit un chymiste à Bologne, appellé *Vincenzo Casciarolo*, ainsi que le témoigne Licetus dans son traité intitulé : *Litheosphorus*, *cap.* 3, *p.* 12. Il faut préparer cette pierre, afin de la rendre susceptible de

la lumiere, dont elle s'impregne, & qu'elle conserve durant quelques heures.

On donne le premier rang, comme je l'ai déja dit, parmi les phosphores à celui qui se fait de cette pierre de Bologne, à cause de son ancienneté. Proprement ce phosphore n'est autre chose que la chaux d'une espece de plâtre sulphureux & nitreux, laquelle imbibe la lumiere, & les rayons du soleil, qu'elle rend dans un lieu obscur. Mais comme ce phosphore retient à peine sa vertu durant une année, il est moins admirable que les autres, qui conservent toujours leur lumiere.

Il s'est rencontré un homme d'une humeur un peu difficile, & qui dit sans façon : je répete ce que j'ai déja dit : je ne suis pas du sentiment de ceux qui font tant d'estime du phénomene de cette pierre de Bologne, parce que sa lumiere est petite, & qu'elle perd sa vertu en peu de tems; & je suis surpris de ce que les curieux en font tant de cas, & l'achetent si cher : car enfin outre que sa lumiere est foible, il n'a nul usage en médecine, ni dans les mécaniques A peine sa splendeur égale-t-elle celle d'un morceau de bois pourri, tel que le chêne. Il s'en faut beaucoup que ce phosphore ne soit aussi lumineux que les mouches de l'isle de Solebe, qui resplendissent toutes les nuits. Les cuccujos de l'Inde surpassent infiniment en lumiere le phosphore fait de la pierre de Bologne... Je sçais bien que Licetus a dit, *litheosp. cap.* 24, qu'il n'y a rien dans la nature qui ait une force lumineuse, semblable à la pierre de Bologne; mais le bon homme apparemment n'avoit jamais vu la pleine lune. *Alkor, non lunam vidit plenam.* Kirchmaierus de phosphor. & nat. lucis.... cap. 1, pag. 6, §. 2.

Le P. Kircher Jésuite dit qu'il se trouve proche de Toulouse une mine de pierres toutes semblables à la pierre de Bologne. *In art. mag. lucis & umbræ, lib. 3, quæst. 2.* Et je ne doute point que si on cherchoit ailleurs, on n'en trouvât encore d'autres. L'indication dont je me servirois, ce seroit de faire la recherche de ces sortes de pierres dans un terroir où il y eût du talc, & une espece de plâtre sulphureux & nitreux; & je m'étonne comment les curieux de Paris n'en ont point cherché autour de la montagne de Montmartre.

Préparation de la pierre de Bologne.

Prenez sept ou huit pierres de Bologne; ôtez-en la superficie avec une rape jusqu'à ce que toute la terre hétérogene en soit séparée, & que la pierre paroisse luisante. Pulvérisez une ou deux des meilleures de ces pierres dans un mortier de bronze, & passez la poudre par un tamis fin : mouillez vos pierres l'une après l'autre dans de l'eau de vie bien claire, & soupoudrez-les tout autour avec la poudre dans laquelle vous les jetterez & tournerez, afin qu'elles s'enveloppent de tous côtés de cette poudre.

Ayez un petit fourneau rond portatif d'environ un pied de hauteur, sans compter le dôme, & près d'un demi-pied de diametre, & dont la grille soit de cuivre jaune : mettez dans ce fourneau cinq ou six charbons allumés pour l'échauffer; & quand ces charbons seront consumés à plus de moitié, remplissez le fourneau jusqu'à un demi-pied de haut de charbons éteints, & pris de la braise des boulangers, & qui soient gros comme des noix. Rangez doucement dessus vos pierres soupou-

drées, & les couvrez d'autres charbons de braise éteinte, jusqu'à ce que le fourneau soit tout-à-fait plein. Mettez le dôme par-dessus, & laissez brûler le charbon sans y toucher, jusqu'à ce qu'il soit entiérement réduit en cendre. Quand le fourneau sera à demi refroidi, levez le dôme, vous trouverez sur la grille vos pierres calcinées : portez doucement cette grille sur du papier blanc, & les ramassez. Séparez-en la croute, que vous trouverez autour, & les gardez dans une boëte avec du cotton : conservez aussi la croute, après l'avoir réduite en poudre fine.

Ces pierres ainsi calcinées sont des phosphores, qui étant exposés un moment à la lumiere découverte, comme dans une cour, ou dans la rue, & mis ensuite dans un lieu obscur, paroissent pendant un peu de tems comme des charbons allumés sans chaleur sensible. Comme ils s'éteignent peu-à-peu, si on expose de nouveau ces pierres à la lumiere, elles se rallument comme auparavant. Cette vertu dure quelques années, quand on les conserve avec soin.

La croute réduite en poudre est aussi un phosphore très-beau & fort lumineux, lorsqu'on l'expose à la lumiere, comme on le vient de dire des pierres.

On en peut faire des figures lumineuses, en les dessinant sur du papier, ou sur du bois avec des glaires d'œufs, & en y répandant aussi-tôt de la poudre lumineuse, afin qu'elle s'attache par-tout où il y a de la glaire d'œufs. Il faut ensuite laisser sécher le tout à l'ombre, & les ayant mises dans un cadre, les couvrir d'un verre blanc. Quand on voudra rendre ces figures lumineuses, il n'y aura

qu'à expofer le tout à la lumiere, & puis le mettre dans l'obfcurité.

On peut encore rendre lumineufe une petite bouteille de criftal, en la rempliffant de cette poudre, & la bouchant exactement, afin qu'on ne l'ouvre plus. Elle produira un effet pareil à celui des pierres : elle durera même plus long-tems; mais fa lumiere fera plus foible. *Nicolas Lemery, cours de chymie, huitieme édition, 1696, p. 707.*

CHAPITRE II.

La maniere de faire le phofphore brûlant de Kunkel, felon le procédé de M. Robert Boyle.

LEs curieux ne feroient pas contens, fi je ne leur donnois pas la méthode que fuivoit M. Boyle, pour compofer le phofphore brûlant de Kunkel. Ce noble Anglois, tout habile artifte qu'il étoit, a employé plufieurs années, & des travaux immenfes, pour parvenir par lui-même à découvrir le fecret de cet admirable phofphore, qu'il ne pouvoit tirer de perfonne. Il n'y a qu'à lire fa *noctiluca aëria*, pour reconnoître combien ce grand philofophe avoit à cœur de fçavoir un fecret qu'il eftimoit infiniment; efpérant découvrir par fon moyen ce que c'eft que la lumiere, qui nous eft fi préfente, & que nous connoiffons fi peu. Il fe flattoit encore que fi on pouvoit perfectionner ce phofphore, on ne manqueroit pas de parvenir à fe faire des lampes perpétuelles, telles qu'on croit que les anciens avoient.

Comme M. Boyle n'agiffoit pas par une fimple

curiosité, mais qu'il avoit en vue l'utilité publique, à laquelle il avoit consacré toutes ses études, il n'a pas oublié à nous représenter les différens usages ausquels on pourroit très-utilement employer ce phosphore.

1°. On ne porteroit plus, dit-il, ni feu, ni lampe, ni chandelle dans les magasins à poudre, qui sont dans les navires, tant marchands, que de guerre, & dont il arrive tant de malheurs par une petite bluette de feu, qui venant à tomber, enflamme la poudre, & fait sauter en l'air le vaisseau. Un phosphore porté dans une phiole n'est point sujet à ces tristes événemens.

2°. Ce phosphore seroit d'un merveilleux secours aux plongeurs, qui pourroient le porter avec eux au fond des mers les plus profondes, & découvrir les choses précieuses qui sont cachées dans les gouffres les plus obscurs.

3°. On sçait avec combien de succès en Ecosse & en Irlande on se sert de la lumiere, pour attirer de nuit les poissons, qui y accourent en foule; ce qui fait que d'un coup de filet on en prend une quantité prodigieuse, d'où l'on tire un gain considérable. Combien réussiroit-on mieux avec une phiole toute lumineuse par un bon phosphore liquide, qui y seroit enfermé, sans craindre que le vent ni l'eau l'éteigne, comme il arrive très-souvent aux autres lumieres, dont les pêcheurs se servent dans ces rencontres?

4°. De quel secours ne seroit point une semblable phiole, pour voir à sa montre l'heure qu'il est, quand ou s'éveille dans les ténebres d'une profonde nuit?

5°. Par le moyen d'une phiole pareille un capitaine de vaisseau peut voir de nuit, & durant les

plus grosses tempêtes, & sa boussole, & sa carte marine, & régler le cours de son navire.

6°. A combien de petites expériences jolies & réjouissantes ne peut-on pas employer ces phosphores?

Ces utilités, qu'on peut tirer de l'usage des phosphores, ont été touchées par M. Boyle dans la lettre qu'il a mise à la tête de son livre intitulé: *Noctiluca aëria, p. 14 & 15.*

Noctiluca aëria est un livre in-12, qui contient environ 190 pages, où se trouvent plusieurs traités, qui tous concernent la nature des phosphores, leurs effets, leurs phénomenes, avec des observations très-curieuses. Voici le titre entier de ce livre si curieux : *Noctiluca aëria, sive quædam phenomena in substantia factitia, sive artificialis, sponte lucida productione observata. Unà cum adnexo ejusdem substantiæ processu..... Authore Roberto Boylio .... ex anglico in latinum sermonem traduxit J. W. Londini, typis R. E... 1682.*

J'avois presque achevé ce traité des phosphores, avant que j'eusse pu voir la *noctiluca aëria* de M. Boyle. Quelque recherche que j'en eusse faite à Paris & à Rouen, je ne le trouvai dans aucun cabinet de mes amis: & ce ne fut qu'au Ponteau-demer, où une affaire de famille m'avoit fait aller, que je fis par hazard cette heureuse découverte, qui me donna beaucoup de joie : car enfin parler des phosphores, sans avoir consulté les écrits de M. Boyle, qui a tant travaillé sur cette matiere, c'étoit quasi entrer dans une maison *insalutato hospite.* Ce n'est pas que je n'eusse vu en quantité d'endroits des copies de son procédé : mais après tout je voulois le voir dans sa source & en original. C'est ce que j'ai fait voir avec soin depuis que

j'ai eu acquis ce livre si peu répandu en France, & dont la conquête me fut facile.

Ce phosphore est appellé *phosphorus fulgurans*, ou bien *phosphorus smaragdinus*, parce que sa lumiere est le plus souvent verte ou bleue, particuliérement lorsqu'on le regarde dans un lieu où il ne fait pas fort obscur. Il est d'une matiere jaunâtre en consistance de cire froide. Il se garde dans une phiole pleine d'eau bien bouchée, sans quoi il se consumeroit bientôt à l'air. Il se laisse dissoudre dans toute sorte d'huile, & alors on le nomme *phosphore liquide*. On le peut broyer avec toute sorte de pommades grasses, & alors c'est un onguent lumineux : ainsi le phosphore *fulgurans*, le phosphore liquide & l'onguent lumineux ne sont qu'une même matiere différemment accommodée. On peut écrire sur du papier avec ce phosphore, comme avec un crayon, & l'écriture paroît de feu dans l'obscurité, & au jour on n'apperçoit que de la fumée. On se peut sans danger frotter le visage de la pommade, & alors il paroît tout lumineux dans les ténebres.

Ce phosphore a été inventé par M. Kunkel, chymiste de Monsieur l'Electeur de Saxe, & apporté en France par M. Kraft, médecin de Dresde. M. Elsholz en a fait un traité, qui a été imprimé à Berlin en 1676.

Voici la méthode qu'observoit M. Robert Boyle, lorsqu'il vouloit composer ce phosphore si merveilleux, & ce procédé est tiré de sa *noctiluca aëeria*, *part.* 1, *pag.* 67.

Procédé pour faire le phosphore de Kunkel.

» On amasse une bonne quantité d'urine hu-
» maine dans un tonneau défoncé par un bout. On

» la laisse là fermenter, ou putréfier à l'air pendant
» environ trois ou quatre mois. Il faut observer
» qu'on ne sçauroit manquer de prendre beaucoup
» d'urine, parce qu'il se trouve peu de matiere lu-
» mineuse dans une grande quantité de cette li-
» queur. Etant ainsi digérée, on la met dans des
» terrines pour en faire évaporer sur le feu l'humi-
» dité, & même l'esprit volatil superflu, jusqu'à ce
» que la matiere qui restera ait acquis la consistance
» de syrop, ou de miel. On renferme cette matiere
» dans une cucurbite, après y avoir mêlé trois fois
» autant de sable bien blanc. La retorte ou cucurbite
» doit être forte pour soutenir la force du feu & de
» l'opération. Ensuite on y adapte un récipient am-
» ple, & qui soit du moins à moitié plein d'eau. On
» joint ces deux vaisseaux ensemble par un bon lut.
» Après cela on met la cucurbite dans un fourneau
» qui soit capable de résister au grand feu que de-
» mande ce procédé, & on lui donne un feu ouvert,
» qui doit être augmenté par degrés durant cinq ou
» six heures; de sorte que tout ce qu'il y a de vola-
» til ou de phlegme monte. Cela fait, on augmente
» le feu autant qu'il se peut durant environ six heu-
» res. Alors on verra passer notablement des fu-
» mées blanches, telles qu'on en voit quand on
» distille l'huile de vitriol, qui retombent en abon-
» dance dans le récipient: lesquelles étant tout-à-fait
» exhalées, on voit très-clair dans le récipient.
» Après quoi tombe dans le récipient une autre
» sorte de fumée, dans laquelle brille une lumiere
» bleuâtre, telle que nous voyons, quand on brûle
» des meches soufrées. Enfin en continuant un feu
» violent, on voit tomber dans le récipient je ne
» sçai quelle autre substance plus pesante que la
» premiere, & qui se porte avec tant de rapidité &

» de violence, qu'elle pénetre & passe jusqu'au
» fond du récipient. Cette matiere pesante étant
» tirée du récipient, & séparée de tout le reste,
» fait la substance du phosphore : laquelle même
» avant cette séparation montre par plusieurs effets
» & phénomenes, qu'elle a acquis le caractere de lu-
» mineuse, & que l'on est parvenu heureusement
» au précieux but que l'on se proposoit ». Quand cette matiere est encore chaude, on peut avoir une petite lingotiere, pour la figurer en petits bâtons ou crayons de la grosseur d'une plume à écrire : en quoi il faut apporter beaucoup de diligence & de promptitude, afin de renfermer le plutôt qu'il est possible cet admirable phosphore dans une phiole pleine d'eau, pour qu'il ne se consume pas à l'air, dont le simple attouchement le met en feu.

On verra bien dans ma traduction, si on la compare avec le latin de celui qui a mis l'anglois de M. Boyle en cette langue des sçavans, que je me suis donné beaucoup de liberté, & que je ne l'ai pas suivi servilement. J'ai eu dessein d'éclaircir ce qui ne me paroissoit pas assez expliqué. En tout cas j'espere n'avoir rien gâté : & si cela m'est arrivé, j'y remédie, en donnant ici le latin même, afin qu'on ne se plaigne pas de la liberté que j'ai prise.

PROCESSUS.

Accepimus humanæ urinæ, non recens excretæ, sed (maximum saltem) aliquousque digestæ, aut putrefactæ, copiam non exiguam (eò enim major hujus liquoris portio requiritur, quòd parum admodum materiæ luciferæ præbeat). Liquor hic, moderato calore distillabatur, usque ad partium spirituosarum prolectionem; quâ facta humiditas etiam super-

flua abstrahi (aut evaporari) permittebatur, donec substantia residua, in consistentiam syrupi subcrassi aut extracti tenuis esset perducta: quæ quidem substantia, arenæ albæ purioris pondere ter (circiter) suum excedente, commixtâ ac probè incorporatâ totum crama in retortam validam; cui recipiens largum, magna ex parte aquâ repletum, fuit adjunctum, immittebatur. Tunc binis iis vasibus accuratè luto adcopulatis, ignis nudus gradatim per horas quinque vel sex administrabatur, ut quicquid vel phlegmaticum fuit, vel aliàs volatile, primò proliceretur. Hoc facto, ignis augebatur, & tandem per quinque vel sex horarum spatium tam intensus fiebat (quod N. B. in hac operatione fieri debet) ac fornax (quæ mala non erat) capax fuit administrandi. Hac ratione notabilis fumorum albicantium vis transibat, penè istos æmulantium, qui in olei vitrioli distillatione conspiciuntur: cum fumi hi præteriissent, ac recipiens rursus diaphanum evasit, alia mox fumorum species successit, qui lumen in illo languidè cæruleum penè ad instar luminis è sulphuratis ardentibus formæ minutioris oriundi, exhibere videbantur. Postremò igne jam vehementissimo, substantia alia proliciebatur priore, ut judicavimus ponderosior, eò quod plurima ejus portio (N. B.) per aquam in recipientis fundum decidit; unde extracta (& partim etiam dum illic permanens) ex variis effectibus, aliisque phenomenis, indolem luciferam acquisivisse (juxta expectationem nostram) deprehendebatur.

Observations sur le phosphore précédent.

1. En 1682, on fit à Paris quelques expériences sur le phosphore. Il arriva par hazard que M. Cassini pressant entre ses doigts un grain du phos-

phore, qui étoit sec & enveloppé dans un linge, le feu prit incontinent au linge. Il voulut l'éteindre avec le pied, mais son soulier s'enflamma aussi-tôt, & il fut obligé de l'éteindre avec une regle de cuivre, qui jetta des rayons dans l'obscurité, durant deux mois par l'endroit qu'avoit touché le feu allumé par le phosphore. Le grain de ce phosphore ayant été jetté sur des charbons allumés, il en sortit une grande flamme. *Extrait de la république des lettres, juillet 1699, tom. VI.*

2. M. Kraft passant par Berlin à son retour de Batavia, fit voir cet admirable phosphore à Monsieur le Marquis de Brandebourg, & à toute sa cour. Et ce fut en sa présence que le 29 avril de l'année 1676 à neuf heures du soir, on fit l'expérience comme il s'ensuit. Le sieur Kraft ouvrit une petite phiole hermétiquement scellée, de laquelle ayant tiré un peu de cette matiere lumineuse, qu'il appelle *feu perpétuel*, & l'ayant mise sur du papier bleu, on ôta toutes les chandelles. D'abord on vit briller cette matiere, & elle parut semblable à la lueur qu'en été les petites mouches luisantes jettent en volant durant la nuit. Il en frotta ensuite ses doigts, qui devinrent tout resplendissans, & on ne douta point que si quelqu'un s'en fût frotté tout le visage, il n'eût paru tout rayonnant.

3. Le lendemain le sieur Kraft étant allé trouver le sieur Elsholz, pour faire une seconde expérience, ils observerent dans son cabinet, les fenêtres étant fermées, qu'un grain de cette même matiere, semblable en dureté & en couleur à l'ambre jaune, qui n'est pas entiérement transparent, étant mis dans un tuyau de verre de la longueur de deux pouces, scellé des deux bouts avec de la cire

d'Espagne, n'étoit pas à la vérité lumineux comme il avoit paru le soir précédent sur le papier bleu, mais qu'il jettoit des petits éclairs semblables à ceux que l'on a coutume de voir de nuit en été, lorsque les nuées s'enflamment sans tonnerre. Ces éclairs étoient aussi fréquens que les battemens du poulx, & remplissoient de lumiere ce tuyau des deux côtés.

4. Le jour d'après cette seconde expérience on observa que ce grain ne jettoit plus ses éclairs que d'un côté, qui étoit tourné vers l'occident. Le sieur Elsholz crut qu'en tournant du côté d'orient cette extrêmité du tuyau, qui étoit d'abord du côté d'occident, la matiere y enverroit ses éclairs; mais ils remarquerent, au grand étonnement des spectateurs, que l'éclair s'élançoit toujours du côté d'occident, sans jamais varier, quelque soin que l'on prît de tourner le tuyau. Cette remarque ne déplaira pas aux Coperniciens.

Le départ du sieur Kraft finit les observations sur cette admirable petite pierre, & laissa tous les curieux de ce pays-là dans le doute, si c'est la même, ou du moins une pareille à celle dont il est parlé dans le VIe livre de l'histoire de M. le président de Thou, qui fut présentée à Boulogne au roi Henri II par un étranger qui venoit des Indes. Elle avoit encore cet avantage par-dessus celle-ci, que les éclairs qu'elle jettoit étoient si forts, qu'il n'y avoit personne qui en pût supporter la lumiere.

En parlant ci-devant du diamant luisant dans les ténebres, j'ai fait voir le ridicule de cette fable de la prétendue escarboucle présentée à Henri II, dont tant de sçavans en Allemagne & en France ont été les dupes, après M. de Thou.

5. M. Sarlitz, gentilhomme Saxon, nous a apporté en France le phosphore de Kunkel, & nous a appris une particularité dont on ne nous avoit pas fait part. C'est que si on frotte à la masse seche, qui imbibe la lumiere, un bout de plume, ou le bout d'un petit bâton, & qu'on l'approche de la poudre à canon bien seche, elle s'allume d'abord, comme si l'on y mettoit le feu. *IX. Journal des sçavans*, 14 *mars* 1678.

6. Il est étonnant que quoiqu'il ait paru dans le monde sçavant tant de procédés pour composer le phosphore brûlant de Kunkel, si peu de gens soient parvenus à le faire. Les Capucins de la rue S. Honoré, & même M. Rouviere le fils, très-habile apoticaire, ayant travaillé sur les mémoires de M. Homberg, de l'académie des sciences, ont tous échoué, & pas un n'a réussi. Ce qui a fait dire à quelques-uns, que le phosphore que M. Homberg faisoit voir avec tant d'ostentation, n'avoit jamais été composé par lui, & que c'étoit celui qu'on nous apporte tous les ans d'Angleterre, & qui est de la façon de M. Godefroy, chymiste à Londres.

En effet je n'ai jamais vu à Paris d'autre phosphore brûlant que celui qui nous vient d'Angleterre.

7. Quand on a recherché la cause pour laquelle nous ne pouvions y réussir à Paris, & même en France, quelques philosophes ont dit que l'urine de ceux qui boivent du vin, n'est pas propre à la composition du phosphore, & qu'il y faut de l'urine de ceux qui boivent de la bierre. Du moins c'est la raison que donne de nos mauvais succès M. Duhamel dans son histoire de l'académie royale des sciences, *part.* 2, *cap.* 2, & rapportée par les

Acta erudit. menf. maii, ann. 1703, *pag.* 216.

8. Mais quelle merveille, fe récrie *Borrichius*, dans une de fes differtations académiques, & qui la croiroit? que la matiere d'où l'on compofe le phofphore fe tire de l'homme? Il y a donc un feu caché dans le corps humain? Ce feu merveilleux nous a été jufqu'à préfent inconnu. C'eft donc maintenant que nous pouvons donner à l'homme le titre de *microcofme*, ou de petit monde, puifqu'il contient tous les quatre élémens. Je comprends bien que l'eau, la terre, & l'air habitent & féjournent dans fon fein; mais je ne comprends pas comment le feu peut fe nicher dans les entrailles de l'homme. Cependant rien n'eft plus certain; & pour ne vous pas tenir plus long-tems inquiets, ce feu qui fait le phofphore brûlant, eft logé dans la veffie, il fe tire de l'urine humaine. *Refidet hic flammifer fpiritus in veficâ, auditores, ne diu vos morer, in humanâ urinâ ftabulatur faber ille mirificus.* Olaus Borrich. differt. X, de variis excitandi ignis modis & phofphoro, 1683, t. I, pag. 501 & 502.

9. Elsholzius, dans la defcription qu'il a faite du phofphore fulgurant, dit que fi ce phofphore étoit rendu liquide, il ne brille pas moins que le folide ou le confiftant; qu'il eft auffi lumineux que les mouches luifantes qui volent en été durant la nuit; que fi l'on trempe le doigt dans cette liqueur, il devient éclatant d'une lumiere blanche, qui étonne les fpectateurs; & que fi quelqu'un s'en frottoit le vifage, la face lui deviendroit toute rayonnante de lumiere, telle que Moïfe l'avoit quand il defcendit de la montagne de Sinaï. *Kirchmaierus, de phofphor. & nat. luc. cap.* 1, §. 11. *pag.* 15.

Quiconque

Quiconque voudra voir des centaines d'expériences sur ce phosphore, doit consulter la *noctiluca aëria* de M. Boyle, de l'édition de Londres en 1682; il y trouvera certainement de quoi se satisfaire. Je n'en ai rapporté ici aucune, parce qu'elles sont toutes dignes de l'attention d'un philosophe, & qu'il auroit fallu copier le livre tout entier.

CHAPITRE III.

Maniere de faire le phosphore brûlant de Kunkel, par M. Homberg, tirée des mémoires de l'académie royale des sciences, du 30 avril 1692. pag. 74 & suivantes.

LA chymie n'a peut-être rien produit de plus surprenant depuis un siecle, que cette matiere luisante, à laquelle on a donné le nom de phosphore. Aussi-tôt qu'on eut vu les lettres écrites avec cette matiere briller dans l'obscurité, les visages de ceux qui eurent la témérité de s'en frotter, n'en connoissant pas le danger, éclater de lumiere; le linge sur quoi on avoit écrasé tant soit peu de cette matiere, s'enflammer; & quantité d'autres effets non moins surprenans: tous les curieux eurent une extrême envie de sçavoir comment ce phosphore se faisoit: mais la plûpart de ceux qui en sçavoient la véritable composition, en firent mystere; & ceux qui en communiquerent la description, ou manquerent à en bien marquer toutes les circonstances qu'il est difficile d'expliquer dans une expérience si délicate, ou ils ne sçavoient pas eux-mêmes la vraie maniere de faire cette opé-

ration. Auſſi s'eſt il trouvé que lorſqu'on a voulu mettre en pratique diverſes méthodes que l'on a publiées de faire le phoſphore, pas une n'a réuſſi.

Voici une maniere ſûte de faire cette opération avec ſuccès ; car elle vient de M. Homberg, qui non ſeulement l'a appriſe de l'ingénieur même, mais qui l'a miſe en pratique dans le laboratoire de l'académie royale des ſciences, & en pluſieurs autres endroits.

Le phoſphore dont on entend ici parler, eſt celui qu'on appe le *phoſphore brûlant de Kunkel*, pour le diſtinguer de quelques autres eſpeces de phoſphores, qui luiſent, mais qui ne brûlent point, ou qui brûlent, mais non pas ſi fortement que celui que M. Kunkel a trouvé.

La premiere invention de ce phoſphore eſt due au hazard, auſſi bien que la plûpart des autres belles découvertes.

Un chymiſte Allemand appellé *Brand*, qui demeuroit à Hambourg, homme peu connu, de baſſe naiſſance, d'humeur bizarre & myſtérieux en tout ce qu'il faiſoit, trouva cette matiere lumineuſe, en cherchant autre choſe. Il étoit verrier de profeſſion ; mais il avoit quitté ſa verrerie, pour mieux vacquer à la recherche de la pierre philoſophale, dont il étoit fort entèté. Cet homme s'étant mis dans l'eſprit que le ſecret de la pierre philoſophale conſiſtoit dans la préparation de l'urine, travailla de toutes les manieres, & très-long-tems ſur l'urine, ſans rien trouver. Mais enfin en l'année 1669, après une forte diſtillation d'urine, il trouva dans ſon récipient une matiere luiſante, que l'on a depuis appellée *phoſphore*. Il la fit voir à quelques-uns de ſes amis, & entr'autres à M. Kunkel, chymiſte de l'Electeur de Saxe ;

mais il ſe donna bien de garde de leur dire de quoi elle étoit compoſée, & peu de tems après il mourut, ſans avoir communiqué ſon ſecret à perſonne.

Après ſa mort, M. Kunkel ayant regret à la perte d'un ſi beau ſecret, entreprit de le retrouver, & ayant fait réflexion que le chymiſte *Brand* avoit travaillé toute ſa vie ſur l'urine, il ſe douta que c'étoit-là qu'il falloit chercher le phoſphore. Il ſe mit donc à travailler auſſi ſur l'urine, & après un travail opiniâtre de quatre ans, il trouva enfin ce qu'il cherchoit. Il ne fut pas ſi myſtérieux que l'avoit été *Brand*; car il communiqua ſans façon ce ſecret à pluſieurs perſonnes, & entr'autres à M. Homberg, en préſence duquel il fit même l'opération du phoſphore en l'année 1679.

En France & en Angleterre M. *Kraft*, médecin de Dreſde, a paſſé pour l'inventeur de ce phoſphore, parce qu'il eſt le premier qui l'y ait apporté : mais la vérité eſt qu'il n'en étoit que le diſtributeur, M. *Kunkel* le lui ayant donné pour le faire voir aux ſçavans des pays étrangers, & même M. *Kraft* ne ſçavoit pas encore la compoſition du phoſphore, quand il fit ſes voyages.

Pour faire ce phoſphore, prenez de l'urine fraîche tant que vous voudrez; faites-la évaporer ſur un petit feu, juſqu'à ce qu'il reſte une matiere noire, qui ſoit preſque ſeche : mettez cette matiere noire putréfier dans une cave durant trois ou quatre mois; puis prenez-en deux livres, & mêlez les bien avec le double de menu ſable, ou de bol : mettez ce mêlange dans une bonne cornue de grais luttée; & ayant verſé une pinte ou deux d'eau commune dans un récipient de verre, qui ait le col un peu long, adaptez la cornue à ce réci-

pient, & placez-la au feu nud. Donnez au commencement petit feu pendant deux heures; puis augmentez le feu peu à peu, jusqu'à ce qu'il soit très-violent, & continuez ce feu violent trois heures de suite.

Au bout de ces trois heures, il passera dans le récipient d'abord un peu de phlegme, puis un peu de sel volatil; ensuite beaucoup d'huile noire & puante; & enfin la matiere du phosphore viendra en forme de nuées blanches, qui s'attacheront aux parois du récipient, comme une petite pellicule jaune, ou bien elle tombera au fond du récipient en forme de sable fort menu. Alors il faut laisser éteindre le feu, & ne pas ôter le récipient, de peur que le feu ne se mette au phosphore, si on lui donnoit de l'air pendant que le récipient qui le contient seroit encore chaud.

Pour réduire ces petits grains en un morceau, on les met dans une petite lingotiere de fer blanc; & ayant versé de l'eau sur ces grains, on chauffe la lingotiere, pour les faire fondre comme de la cire. Alors on verse de l'eau froide dessus, jusqu'à ce que la matiere du phosphore soit congelée en un bâton dur, qui ressemble à de la cire jaune. On coupe ce bâton en petits morceaux pour les faire entrer dans une phiole; on verse de l'eau dessus, & on bouche bien la phiole, pour conserver le phosphore.

Si l'on mettoit le phosphore dans un vaisseau rempli d'eau, mais non pas bouché, il s'y conserveroit bien quelque tems; mais il deviendroit noir sur la superficie, & il se gâteroit à la fin, au lieu qu'il se peut conserver plusieurs années, sans même changer de couleur, si on le garde dans une phiole bien bouchée & pleine d'eau.

On a expressément dit ci-dessus qu'il falloit prendre de l'urine fraîche, au lieu que dans toutes les recettes de l'opération du phosphore, qui ont été jusqu'à présent publiées, il est marqué qu'il faut que l'urine ait été putréfiée & fermentée plusieurs mois. La raison pour laquelle l'urine fraîche vaut mieux pour cette opération que celle qui a long-tems fermenté, est que par sa fermentation les différentes matieres qui composent l'urine, se dégagent les unes des autres ; de sorte que les parties volatiles se séparent aisément d'avec les fixes, & sont trop promptement enlevées par le feu que l'on est obligé de donner pour faire évaporer l'urine, avant la grande distillation. Et comme le phosphore est une matiere entierement volatile, elle est souvent déja perdue par le moyen de cette fermentation, avant qu'on ait pu la recueillir ; mais si l'on évapore l'urine avant qu'elle ait fermenté, on n'en sépare qu'un peu d'*esprit de vin*, & la plus grande partie du phlegme : les autres matieres volatiles, sçavoir, le sel, l'huile, & la matiere du phosphore y demeurent, jusqu'à ce qu'on les mette à un plus grand feu ; & alors afin que la séparation de toutes ces matieres se fasse avec plus de facilité, on met fermenter à la cave durant trois ou quatre mois, la matiere noire qui reste après l'évaporation du phlegme : ce n'est pas qu'il soit impossible de tirer le phosphore de l'urine fermentée, M. Homberg l'a fait quelquefois ; mais l'opération en est bien plus difficile, & l'on court grand risque de n'y pas réussir.

Il faut faire évaporer l'urine avec beaucoup de précaution, & prendre bien garde de ne la pas laisser répandre, lorsqu'elle bout : autrement l'opération ne réussiroit pas ; car la partie grasse de l'urine

étant la plus légere, elle se soutient au dessus, lorsqu'elle bout, & en se répandant elle se perd. Or c'est justement cette partie grasse qu'il faut conserver ; car le phosphore n'est autre chose que la partie la plus grasse de l'urine & la plus volatile concentrée dans une terre fort inflammable.

On mêle cette matiere noire avec deux fois autant de sable ou de bol, pour l'empêcher de se fondre dans le grand feu ; ce qui arriveroit à cause de la grande quantité de sels qui s'y trouve. Or si la matiere étoit fondue, on n'en pourroit rien tirer de volatile ; c'est par cette même raison que pour tirer l'esprit du nître & du sel marin, on mêle du bol ou quelqu'autre terre avec ces matieres ; car on n'en pourroit pas tirer l'esprit, si l'on ne les empêchoit de se fondre par l'addition de ces terres.

On a dit que la cornue où l'on distille la matiere du phosphore, doit être de grais, & non pas de terre, parce que les terres étant trop poreuses, le phosphore passe à travers, & se perd plutôt que d'entrer dans le récipient.

Il faut que le récipient soit fort grand ; car s'il est bien lutté, les esprits qui sortent durant la distillation, ne manqueront pas de le casser, à moins qu'ils n'ayent un espace suffisant pour circuler ; & s'il n'est pas bien lutté, les esprits passeront au travers du lut, & se perdront.

Il faut aussi que le col du récipient soit le plus long qu'il sera possible, afin qu'on puisse tenir le récipient éloigné du fourneau, pour en éviter la trop grande chaleur, qui pourroit faire évaporer cette fumée blanche, en laquelle consiste le phosphore, ou qui l'empêcheroit de se coaguler. On doit même pour cet effet couvrir le récipient avec

des linges trempés dans l'eau froide, afin de le rafraîchir. On met ordinairement un peu d'eau dans le récipient pour le tenir plus long-temps froid, & pour éteindre les petits grains de phosphore qui tombent au fond du récipient.

On fait d'abord un petit feu pour conserver la cornue, & pour sécher peu à peu la matiere noire: autrement elle se gonfleroit, & passeroit en écume noire par le bec de la cornue.

Ces remarques feront aisément concevoir pourquoi la plûpart de ceux qui ont entrepris cette opération, n'y ont pas réussi. 1°. Ils ont évaporé de l'urine fermentée, après avoir perdu en l'évaporant ce qu'elle contient de plus volatil. 2°. Ne voulant pas prendre la peine d'évaporer l'urine eux-mêmes, ils l'ont donnée à évaporer à quelque valet peu soigneux, qui en a laissé répandre dans le feu la partie la plus grasse, laquelle est la matiere essentielle du phosphore. Enfin ne s'étant pas servis d'un récipient assez grand, & ne l'ayant pas tenu assez éloigné du feu, ils n'ont pas donné moyen à la matiere du phosphore de se congeler, & de demeurer dans le récipient.

Ce n'est pas de l'urine seule que l'on peut tirer le phosphore: M Homberg a oui dire à M. Kunkel, qu'il l'avoit encore tiré des gros excrémens, comme aussi de la chair, des os, du sang, & même des cheveux, du poil, de la laine, des plumes, des ongles & des cornes. M. Kunkel ajoutoit qu'il ne doutoit point qu'il ne le pût aussi tirer du tartre, de la cire, du sucre, du carabé, de la manne, & généralement de tout ce qui peut donner par la distillation une huile puante.

Il est fort surprenant que le phosphore s'amalgame avec le mercure: personne n'a encore donné

la maniere de faire cet amalgame. Voici comment M. Homberg le fait.

Il prend environ dix grains de phosphore ; il verse deux gros d'huile d'aspic par dessus dans une phiole un peu longue, comme sont les phioles à essence ; en sorte que les deux tiers de la phiole demeurent vuides, & il échauffe un peu la phiole à la lumiere de la chandelle : lorsque l'huile d'aspic commence à dissoudre le phosphore avec ébullition, il verse dans la phiole un demi-gros de mercure sur l'huile d'aspic & sur le phosphore, & il secoue fortement la phiole l'espace de deux ou trois minutes. Cela étant fait, le phosphore se trouve amalgamé avec le mercure. Si l'on met cet amalgame dans l'obscurité, le lieu où on l'aura mis paroîtra tout en feu.

CHAPITRE IV.

Diverses expériences du phosphore, par M. Homberg, tirées des mémoires de mathématique & physique de l'académie royale des sciences, du 30 juin 1692, pag. 97 & suiv.

LA flamme du phosphore dont on a parlé dans les mémoires du mois d'avril dernier, est très-différente de celle de tous les autres corps brûlans ; car elle épargne certaines matieres, que les autres feux consument, & elle en consume d'autres qu'ils épargnent ; ce qui éteint les autre feux, l'allume ; & ce qui les allume, l'éteint. Il y a des choses qu'elle n'enflamme point lorsqu'elle les touche, & que néanmoins elle enflamme lorsqu'elle ne les touche pas. Elle est plus ardente que la flamme du bois, plus subtile que celle de l'esprit

de vin, plus pénétrante que celle des rayons du soleil : enfin elle a plusieurs autres propriétés surprenantes, qui n'avoient point encore été remarquées, & que l'on verra dans les expériences suivantes de M. Homberg, qui en a fait la plus grande partie dans l'assemblée de l'académie royale des sciences.

1 Exp. Lorsqu'on s'est brûlé avec le phosphore, l'endroit brûlé de la chair devient jaune, dur & chancreux, comme un morceau de corne que l'on auroit touché avec un fer rouge. Souvent il ne s'y fait point d'ampoulle, comme il s'en fait aux autres brûlures ; & quand on met quelque onguent sur la blessure, il s'en sépare une escare deux ou trois jours après, comme si on y avoit mis un caustique, ce qui montre que la flamme du phosphore est plus ardente que celle du feu ordinaire.

2. Cette flamme a un mouvement si rapide, & elle s'éleve avec une si grande vîtesse, en consumant le phosphore, que fort souvent elle ne met point le feu a des matieres d'ailleurs très-inflammables, elle ne fait que les effleurer légerement si elles sont solides, ou seulement les traverser si elles sont poreuses. Par exemple, si l'on écrase un grain de phosphore sur du papier, le phosphore s'enflammera & se consumera fort vîte, mais il ne mettra pas le feu au papier, il ne fera que le noircir en un petit endroit. Quand même on l'enferme dans un cornet de papier, ou entre deux linges, & qu'on l'y écrase, il s'enflamme, mais la flamme passe au travers du papier ou du linge, sans y mettre le feu ; & si l'on y prend bien garde, le cornet de papier est plus noir en dehors qu'en dedans, à l'endroit où étoit le phosphore : tout aussi-tôt que la matiere du phosphore sera consumée, la flamme cessera en même tems, sans brûler le papier.

Il eſt vrai que ſi l'on prend de la vieille toile bien uſée, ou du papier non collé, qu'on ait rendu cotoneux à force de le frotter, & que l'on y écraſe du phoſphore, en ce cas non ſeulement la flamme conſumera le phoſphore, mais elle mettra auſſi le feu à la toile ou au papier, parce que le coton qui les couvre les rend plus ſuſceptibles du feu : comme le linge s'enflamme plus facilement que la laine, auſſi le papier blanc, qui eſt fait de linge, prendra plutôt feu que le papier gris, même non collé, qui eſt ordinairement fait d'étoffes de laine.

3. Tous ceux qui ont traité des verres ardens, ont remarqué que les rayons du ſoleil réunis par le moyen de ces verres, brûlent bien plus vîte le papier noir que le blanc, parce qu'ils pénetrent plus facilement l'un que l'autre. Mais il n'en eſt pas de même de la flamme du phoſphore, elle pénetre également le papier, ſoit blanc, ſoit noir, ou de quelqu'autre couleur que ce ſoit, & elle y met également le feu.

4. Si l'on écraſe du phoſphore auprès d'une petite boule de ſoufre, en ſorte que le phoſphore venant à s'allumer, ſa flamme touche la boule de ſoufre, le phoſphore ſe conſumera, & le ſoufre ne s'allumera point ; mais ſi l'on écraſe enſemble le phoſphore & la boule de ſoufre, le feu prendra à l'un & à l'autre La raiſon eſt que chaque petite partie de la pouſſiere du ſoufre reçoit plus facilement l'impreſſion d'une flamme paſſagere, comme eſt celle du phoſphore, que ne fait une maſſe ronde de ſoufre. Par cette même raiſon la flamme du phoſphore met toujours le feu à la poudre à canon, quand elle eſt écraſée ; mais quand les grains en ſont entiers, elle n'y met le feu que rarement. Il n'en eſt pas de même du camphre ; qu'on l'écraſe,

ou qu'on ne l'écrase pas, la flamme du phosphore l'allumera toujours : ce qui fait voir que le camphre est bien plus inflammable que le soufre & que la poudre à canon.

5. Si l'on trempe un morceau de papier ou de linge par un bout dans de l'esprit de vin, ou même dans de bonne eau de vie, & que l'on écrase du phosphore sur l'autre bout, qui étoit demeuré sec, l'esprit de vin & l'eau de vie seront enflammés par le phosphore, quoiqu'il ne les touche pas immédiatement, & ils mettront le feu au papier ou à la toile ; ce qui n'arrivera pas si l'on trempe dans de l'huile d'aspic ou de térébentine le bout du linge, au lieu de le tremper dans l'esprit de vin ; & néanmoins ces huiles sont plus pénétrantes & plus propres à dissoudre les gommes que l'esprit de vin.

6. Mais si l'on écrase le phosphore sur le bout qui a trempé dans de l'esprit de vin, le phosphore ne s'enflammera point, quoiqu'il le touche immédiatement, & il ne s'enflammera pas lui même, quoiqu'on le frotte très long tems, & rudement, tant qu'il restera de l'esprit de vin. Lorsque l'esprit de vin sera entierement évaporé, le phosphore s'enflammera, mais difficilement & lentement : & ce qui est surprenant, il s'enflammera plutôt sur un linge mouillé d'eau commune, que sur un linge mouillé d'esprit de vin. D'où il semble résulter que l'esprit de vin est plus contraire à l'action du phosphore, que n'est l'eau commune, puisqu'il empêche le phosphore d'agir, & que l'eau commune le conserve ; car pour bien garder le phosphore, il faut le mettre dans l'eau, comme l'on a dit dans les mémoires du mois d'avril, & si on le garde dans de l'esprit de vin, il perd une partie de sa force.

7. Le phoſphore ayant été mis en digeſtion avec de l'eau commune durant deux ou trois heures, où l'eau ayant été ſeulement quinze jours ou trois ſemaines ſur le phoſphore ſans digeſtion ; ſi l'on met cette eau avec le phoſphore dans une phiole, chaque fois que l'on ſecouera la phiole, on verra l'eau jetter de la lumiere.

8. Mais ſi l'on met le phoſphore en digeſtion avec de l'eſprit de vin, & que l'on mette ce mêlange dans une phiole, on aura beau ſecouer la phiole, on n'y verra point paroître de lumiere, quoique l'on chauffe même la phiole, en l'approchant du feu, avant que de la ſecouer.

9. Cependant cet eſprit de vin empreint de phoſphore a une propriété fort ſurprenante ; c'eſt que ſi l'on jette ſur cet eſprit de vin quelques gouttes d'eau commune, ou que ſur l'eau commune l'on jette quelques gouttes de cet eſprit de vin, chaque goutte produit une lumiere qui diſparoît tout auſſitôt comme un éclair.

10. Le phoſphore change beaucoup de nature, quand il a été long-tems en digeſtion avec de l'eſprit de vin bien rectifié. Il s'en fait alors une eſpece d'huile blanche & tranſparente, qui ne ſe congele qu'au grand froid, mais qui ne jette aucune lumiere. Et quand on verſe d'autre eſprit de vin ſur cette huile, il ne s'y mêle pas en petites gouttes comme les autres huiles, & il ne la diſſout point.

11. Si l'on ſépare le phoſphore d'avec l'eſprit de vin, avec lequel il a été mis en digeſtion, & qu'enſuite on le lave bien avec de l'eau commune, il reprend peu à peu ſa premiere conſiſtance, & il ſe coagule en une matiere tranſparente & plus blanche qu'il n'étoit avant la digeſtion ; mais il ne fait plus tant de lumiere qu'auparavant, & il ne recou-

vre point avec le tems ses premieres forces pour luire, ni sa couleur jaune. L'esprit de vin qui en a été séparé devient jaunâtre, & sent beaucoup le phosphore : néanmoins il ne luit point, si ce n'est quand on en verse quelques gouttes sur de l'eau commune ; car alors chaque goutte fait une petite flamme qui ne dure qu'un moment.

Il est difficile de faire cette digestion, parceque l'esprit de vin, en se fermentant, creve le plus souvent le vaisseau où il est enfermé : c'est pourquoi il ne sera pas inutile de donner ici la maniere dont M. Homberg se sert pour faire cette opération ; il prend un matras qui tient environ trois demi-septiers, il y jette un gros de phosphore, & par dessus il verse deux onces d'esprit de vin rectifié sur le tartre & sur la chaux vive, le mieux qu'il se peut : ensuite il chauffe fortement le ventre du matras, pour en faire sortir le plus d'air qu'il est possible ; & lorsque le matras est bien chaud, il en scelle hermétiquement l'orifice : ainsi l'air ayant été vuidé, le matras, qui sans cette précaution ne manqueroit pas de crever, soutient fort bien la digestion.

12. Le phosphore broyé avec quelque pommade, la rend luisante ; & si l'on se frotte le visage de cette pommade, ce que l'on peut faire sans danger de se brûler, il paroîtra lumineux dans l'obscurité.



CHAPITRE V.

Nouveau phosphore, par M. Homberg, tiré des mémoires de mathématique & de physique de l'académie royale des sciences, du 31 décembre 1693, pag. 187 & suiv.

TOut ce que l'on a jusqu'ici découvert de phosphores, se peut réduire à deux especes. La premiere est de ceux qui luisent jour & nuit, sans qu'il soit besoin de les allumer, pourvu seulement qu'on ne les tienne pas dans un air trop froid, comme sont tous ceux que l'on fait d'urine & de sang humain. Ceux-ci ont paru jusques à présent sous différentes formes, tantôt secs, tantôt liquides, & même en forme de mercure coulant. M. Homberg en connoît jusqu'à huit; cependant à les examiner de près, ce n'est par-tout que la même matiere, diversement déguisée, selon les différens mêlanges qu'on y fait.

La seconde espece de phosphore est de ceux qui, pour paroître lumineux, ont seulement besoin d'être exposés au grand jour, sans qu'il soit nécessaire de se mettre en peine si l'air dans lequel on les expose, est froid ou chaud. Tels sont la pierre de Bologne, & le phosphore de *Balduinus*, qui sont les seuls que nous connoissions de cette seconde espece. Il est à remarquer que quoique ces deux phosphores produisent un même effet, qui est de devenir lumineux à chaque fois qu'on les expose au grand jour, il y a cependant beaucoup de différence dans leur préparation; car la pierre de Bologne acquiert cette vertu par une simple calci-

nation d'environ une demie-heure, & la garde jusqu'à deux ou trois ans, pourvu qu'on la conserve, & même lorsqu'elle l'a perdue une fois, on la lui peut rendre par une seconde calcination, semblable à la premiere : mais la préparation du phosphore de *Balduinus* est plus pénible & plus composée. On y dissout premierement une certaine terre par un esprit acide, ensuite on fait évaporer cette dissolution jusqu'à siccité. Enfin on fond cette matiere seche au feu, & on la reverbere jusqu'à un certain degré où elle acquiert la même vertu que la pierre de Bologne. Il y a pourtant cette différence, que sa lumiere est moins éclatante, qu'elle se gâte en fort peu de tems, & que quand il est une fois gâté, il ne se raccommode plus,

M. Homberg n'a trouvé de pierres semblables à la pierre de Bologne, qu'auprès de la ville de Bologne en Italie, ni de terre propre à faire le phosphore de *Balduinus*, que dans la Saxe, quoiqu'il en ait fait l'essai en différens endroits de l'Europe sur des pierres & des terres qui lui paroissoient approcher de celles-là. La rareté de ces matieres hors les pays qui les produisent, est d'autant plus grande, que faute d'autres usages, rien n'engage à les transporter ailleurs ; c'est ce qui rend ces phosphores presque impossibles à faire en tous lieux.

Pour les phosphores de la premiere espece, il semble que leur matiere, sçavoir, l'urine & le sang humain, se trouvent par-tout : cependant ceux qui se sont appliqués à en faire dans les pays où l'on boit du vin, ont observé que l'urine & le sang indifféremment pris, ne réussit pas toujours. Il faut précisément qu'ils soient de personnes qui boivent de la bierre. Tous les essais qu'on en a faits avec l'urine de vin, ont manqué ou pro-

duit si peu d'effet, qu'à peine a-t-on pu s'en appercevoir : apparemment parce que le vin étant trop spiritueux, ne fournit pas comme la bierre une matiere aussi grossiere & aussi gommeuse que celle de ce phosphore, outre que l'esprit du vin y paroît être tout-à-fait contraire ; car il en empêche le principal effet, qui est de s'enflammer, lorsqu'on l'écrase entre deux linges mouillés d'esprit de vin ; & même il perd entierement sa lumiere, quand on le laisse tremper long-tems dans l'esprit de vin : peut-être que l'esprit de vin, en dissolvant peu à peu la partie la plus grasse & la plus inflammable de ce phosphore, le laisse à la fin entierement dépouillé de ce qui le faisoit paroître lumineux & brûlant. Quoi qu'il en soit, il résulte de tout cela que tous les phosphores que la chymie a produits jusqu'ici, il n'y en a pas un qu'on puisse aisément faire en tous lieux.

M. Homberg en vient de trouver un tout différent de ceux-là ; la matiere, selon les apparences, s'en trouve par-tout, & la préparation en est fort aisée. Prenez une partie de sel armoniac en poudre, & deux parties de chaux vive éteinte à l'air ; mêlez-les exactement, remplissez-en un creuset, & mettez-le à un petit feu de fonte : si-tôt que le creuset commencera à rougir, votre mêlange commencera à se fondre ; mais comme il s'éleve & se gonfle dans le creuset, il faut le remuer avec une baguette de fer, de peur qu'il ne se répande : aussitôt que cette matiere sera fondue, versez la dans un bassin de cuivre ; après qu'elle sera refroidie, elle paroîtra grise, & comme vitrifiée ; si l'on frappe dessus avec quelque chose de dur, comme avec du fer, du cuivre, ou autre chose semblable, on la verra un moment en feu dans toute l'étendue où

le coup aura porté : mais comme cette matiere est fort cassante, on n'en sçauroit réitérer souvent l'expérience. Pour y remédier, M. Homberg s'est avisé de tremper dans le creuset, où cette matiere étoit en fonte, de petites barres de fer & de cuivre, lesquelles s'en sont couvertes comme d'un émail. Sur ces barres émaillées on peut frapper, & faire cette expérience commodément, & plusieurs fois, avant que la matiere s'en sépare.

Ceux qui n'ont pas vu ce phosphore, pourront sur le simple récit en confondre l'effet avec les étincelles qui paroissent lorsqu'on bat le fusil; mais il y a une grande différence dans ce phosphore, c'est le corps même de la matiere frappée, qui devient lumineux, sans qu'il s'en sépare aucune étincelle; & au fusil ce sont des étincelles qui se séparent de la matiere frappée, sans que cette matiere par elle-même rende aucune lumiere.

M. Homberg ne cherchoit pas ce phosphore, quand il l'a trouvé; ainsi on ne le doit qu'au hazard, de même que la plupart des inventions nouvelles. Il vouloit calciner du sel armoniac par la chaux vive : d'abord il fut surpris de voir qu'ils se fondoient ensemble; mais il le fut bien davantage, quand en pilant ce mêlange fondu, pour en retirer le sel par la lessive, il apperçut qu'à chaque coup de pilon, cette matiere devenoit lumineuse, à-peu près comme quand on pile du sucre dans un lieu obscur, mais avec beaucoup plus d'éclat : c'est cette matiere qu'il a attachée sur de petites barres de fer, pour en mieux faire l'expérience. Son principal but dans cette opération étoit de fixer le sel armoniac, & de le rendre fusible comme de la cire; ce qui ne manqua pas de lui réussir.

L'émail qui s'attache sur ces barres de fer, s'hu-

mecte facilement à l'air, comme font la plupart des sels qui ont souffert une fonte, ou une forte calcination; mais pour l'en empêcher, il faut garder ces petites barres émaillées dans un lieu chaud & sec, ou les tenir seulement sur soi enveloppées dans du papier; la chaleur de la poche suffit pour les entretenir seches, & pour leur conserver leur vertu de phosphore pendant sept ou huit jours, mais non pas davantage; parce que la chaleur y étant petite, & quelquefois humide, à cause de la sueur, elle fait que l'émail se gonfle peu-à-peu, & s'amollit, & alors il ne rend plus du tout de lumiere; mais si l'on garde ces petites barres émaillées dans un lieu fort chaud, elles conserveront long-tems leur vertu de phosphore.

M. Homberg a dit ci-dessus, que la matiere de ce phosphore se trouvoit, selon les apparences, par toute l'Europe. Il n'y a pas de doute, pour ce qui regarde le sel armoniac, qui se vend par-tout le même; mais la chaux vive pourroit être différente dans certains pays, selon les matériaux qu'on emploie pour la faire. M. Homberg n'a pas encore eu le tems ni l'occasion de le vérifier.

CHAPITRE VI.

Pour faire du phosphore brûlant solide, un phosphore qui soit liquide.

POur rendre liquide le phosphore brûlant, il en faut écraser un morceau, le mettre dans une phiole, & verser dessus de l'essence de gérofle bien claire, jusqu'à la hauteur d'un doigt. Bouchez la phiole exactement, & la mettez pendant

deux jours en digeſtion dans le fumier, l'agitant de tems en tems, afin de faciliter la diſſolution de la matiere. Retirez enſuite votre phiole, & la gardez ; ce qui ſera dedans eſt le phoſphore liquide. Toute la matiere n'aura pas été diſſoute ; il en ſera reſté une partie au fond.

Le phoſphore liquide donne plus de clarté d'abord que ne fait le ſolide, parce que la matiere en eſt plus raréfiée : on n'a qu'à déboucher la bouteille, elle paroît toute en feu dans les ténebres. On peut ſe ſervir d'eſſence de canelle, au lieu de celle de gérofle. La lumiere en ſeroit encore plus forte, parce que les parties de l'eſſence de canelle ſont plus volatiles que celles de l'eſſence de gérofle ; mais elle dure moins par la même raiſon, outre que l'huile de canelle eſt fort chere. L'huile éthérée de térébentine diſſout le phoſphore entiérement, & en bien moins de tems que les autres huiles. C'eſt ſans doute à cauſe d'un ſel acide & ſubtil qu'elle contient, qui pénetre le ſel du phoſphore, qui eſt alkali, pendant que l'huile s'empreint de la partie graſſe ; car enfin on apperçoit une petite ébullition pendant la diſſolution. La liqueur eſt lumineuſe comme les autres, mais elle a une mauvaiſe odeur.

Le phoſphore ſe lie avec le mercure, & il s'en fait un amalgame lumineux. Mettez dans une phiole longue à eſſence environ dix grains de phoſphore : verſez deſſus deux dragmes d'huile d'aſpic. Il faut que la phiole ſoit grande, en ſorte que les deux tiers au moins en demeurent vuides : chauffez-la un peu à la lumiere d'une chandelle, le phoſphore ſe diſſoudra avec ébullition. Verſez-y alors pendant cette ébullition demi-dragme de vif-argent bien pur. Agitez le tout en remuant la

phiole, il se fera un amalgame qui paroîtra tout en feu dans l'obscurité.

On peut aussi mêler exactement un peu de phosphore dans beaucoup de pommade, & s'en frotter la partie du corps qu'on voudra, & même le visage. Il deviendra tout lumineux, sans craindre aucune chaleur considérable, parce que les parties brûlantes du phosphore auront été tempérées par la pommade.

On fait encore une autre expérience. On met dans un petit flacon de cristal un petit morceau de phosphore solide écrasé, & l'on verse dessus une liqueur acide fort fixe. Telle est, ce me semble, l'huile de vitriol : il se fait une grande fumée. On bouche la bouteille avec du papier, & l'on remue la matiere plusieurs fois, après l'avoir laissée quelques heures en digestion. On la regarde dans l'obscurité, elle paroît lumineuse, quoiqu'elle soit bouchée, & paroît de même durant plusieurs mois. La lumiere n'en est pas à la vérité si forte qu'est celle du phosphore, mais elle dure bien plus long-tems.

CHAPITRE VII.

Autre phosphore liquide.

JE trouve dans le XXIe journal des sçavans du 20 juin 1678, un autre phosphore liquide, dont les effets sont fort beaux & très-curieux; mais on y garde un très profond silence sur sa composition, & il me semble que les choses qu'on y publie de ce phosphore liquide, ne conviennent point exactement à celui de M. Boyle. Voici ce qu'on en dit.

Ce phosphore s'appelle liquide, à cause de ce qu'il est en liqueur. M. Weise, premier médecin de M. le Marquis de Brandebourg, le nomme *feu froid*, par rapport à ses effets. C'est lui qui l'a fait voir le premier à S. A. E. & qui en a ensuite régalé ses amis.

Cette liqueur est dans une petite phiole bien bouchée. Quand elle y a demeuré pendant quelques heures, sans être secouée, on voit au fond de la phiole une partie crasse & opaque, de couleur de soufre impur, & au-dessus de celle-ci on en voit surnager une autre claire & plus terne, de la couleur d'un citron. Tandis que la bouteille demeure bouchée & en repos, on n'y apperçoit aucun phénomene. Mais si dans une chambre obscure, vous remuez tant soit peu cette phiole, de sorte que la partie crasse & opaque se mêle avec la partie la plus claire, on voit d'abord une flamme qui tourne au dedans de la phiole, & qui s'éteint de soi-même peu de tems après. Mais si après l'avoir ainsi remuée vous ouvrez cette phiole, il en sort une fumée qui a une odeur approchante de celle de l'ail; & cette fumée est si dense, que si on continuoit à remuer la phiole, laquelle est ainsi ouverte, toute la liqueur prendroit feu.

Au reste, si après avoir secoué la phiole, on en met une goutte sur la paume de la main, & qu'on l'étende doucement avec le doigt, il s'éleve d'abord une flamme semblable à celle de l'esprit de vin, qui dure tandis qu'il y a de la matiere, & qui ne s'éteint que lorsqu'elle est consumée jusqu'au dernier atome. Si on mouille de cette même liqueur les cheveux, la barbe, les sourcils, &c. on verra toutes ces parties en feu, sans qu'elles en reçoivent le moindre dommage: & c'est pour cela que

son inventeur l'appelle *feu froid*. Cette liqueur a encore cela de particulier, qu'elle ne s'enflamme pas au feu ordinaire, puisqu'un papier en étant mouillé, & qui paroît déja tout en feu dans les ténebres, ne s'allume pourtant pas, quand on l'approche de la chandelle.

CHAPITRE VIII.

Nouveau phosphore, par M. Lyonnet.

CE nouveau phosphore se faisoit d'abord avec des excrémens humains récemment rendus; & ce fut par hasard que M. Lyonnet, chirurgien, qu'on assure en avoir été l'inventeur, le trouva, en cherchant un remede chymique, pour guérir promptement les ulceres chancreux.

L'auteur de ce nouveau phosphore n'est pas le premier qui s'est exercé à travailler sérieusement sur l'urine, & sur la matiere fécale; il y a long-tems que des chymistes, qui cherchoient la pierre philosophale, ont cru la trouver dans ces viles matieres, qu'ils ont long-tems examinées philosophiquement. D'autres les ont tournées & retournées en cent façons, dans l'espérance d'en composer des remedes importans.

Dans le XIVe siecle on imprima le *Thesaurus Eronymi*, où il paroît que par la distillation des excrémens humains, on a trouvé une eau miraculeuse par ses singulieres vertus. Cet ouvrage est de l'impression de Lyon, *apud. Ant. Vincentium*, 1557.

Le fameux *Fortunius Licetus* a fait un traité touchant ceux qui vivent long-tems sans alimens,

& de excrementorum uſu, imprimé à Padoue en 1612.

Nous avons de *Joannes David Rulandus*, une nouvelle pharmacopée, *de ſtercore & urina ad medelam . . . 1644, Noribergæ.*

Guillelmus Vanden-Boſſche a donné au public un livre intitulé : *Hiſtoria medica de excrementis animalium, & de eorum uſu, 1639. Montmarti.*

L'auteur du *Medicus microcoſmus* a trouvé dans les excrémens humains des remedes puiſſans & ſpécifiques pour les plus terribles infirmités.

Au reſte, Paracelſe, ſi ingénieux à relever par des dénominations pompeuſes les matieres les plus baſſes & les plus mépriſables, a heureuſement décoré les excrémens humains, du nom de civette occidentale, *zibetum occidentale.* Et après lui M. Grew, de la ſociété royale de Londres, n'a point dédaigné de ſe ſervir de la même expreſſion dans ſes *expériences du corobat qui provient de l'affuſion & du mêlange des corps, p.* 197, imprimées à Paris en 1679, par Michallet.

Il ne faut donc pas s'étonner ſi nos curieux de Paris ont tant employé & fricaſſé de matiere fécale, pour faire le phoſphore de M Lyonnet. On prenoit alors quatre onces de *civette occidentale*, nouvellement rendue, & quatre onces d'alun de roche : mais comme on a depuis découvert qu'on pouvoit ſe diſpenſer d'uſer de matiere fécale, & qu'on lui ſubſtituoit, avec même plus de ſuccès, le miel, on s'eſt tourné de ce côté-là, & avec d'autant plus de raiſon, que le phoſphore fait avec le miel, s'allume plus vîte que celui qu'on faiſoit avec les excrémens humains ; & comme on ne met qu'une once de miel contre quatre onces d'alun, il faut conſéquemment conclure qu'il y a

plus de sels & plus d'esprits ignés, qu'il n'y en a dans la *civette occidentale.*

J'en donne ici le procédé, comme me l'a communiqué M. Danty d'Isnard, docteur en médecine, & de l'académie des sciences; & comme je l'ai fait avec succès au commencement de mai 1716, chez M. de Saint-Suplix, conseiller au parlement de Rouen, qui à l'âge de 25 ans possede une bibliotheque formée par lui-même avec un goût universel & un discernement admirable, & dont il rend à ceux qui vont consulter ses livres, un compte si surprenant, qu'en présentant le livre il montre poliment *in ictu oculi* l'endroit dont on a besoin. Les secours gracieux que j'en ai reçus dans la composition de ce traité *des phosphores*, m'obligent à lui rendre publiquement ce témoignage de ma gratitude. Voici donc comment j'ai procédé à faire le nouveau phosphore.

Je pris cinq onces de miel, & vingt onces d'alun de roche réduit en poudre. Je mis le tout dans une poële de fer sur un petit feu, remuant toujours avec une spatule de fer les matieres jusqu'à ce que le tout fut sec. A mesure que la matiere se séchoit, je retirois de tems en tems la poële du feu, je la ratissois, & écrasois les gros morceaux. Dès que cette matiere étoit exposée à l'air, elle se ramollissoit,& devenoit encore humide;c'est pourquoi je la remettois sur le petit feu, continuant de la remuer toujours, jusqu'à ce qu'elle me parût bien desséchée; car autrement elle se seroit attachée au vaisseau où il falloit la mettre ensuite, & n'auroit formé qu'un gros morceau, qui ne se seroit pas mis en poudre en secouant le vaisseau.

Cette opération étant faite, je pris un matras, ou œuf philosophique, dont le col étoit long de

dix ou douze pouces, ou davantage : je le chargeai jusqu'aux deux tiers de cette matiere; & pour l'y faire entrer aisément, je roulois dans mes deux mains la matiere, & j'en faisois comme des manieres de bougies, que j'entonnois par le col dans le matras. Après cela je bouchai l'entrée du col du matras avec un bouchon de papier qui entroit aisément, afin que les vapeurs pussent facilement sortir du matras; autrement ces fumées épaisses qui s'élevent de la matiere auroient poussé le bouchon, & l'auroient fait sauter en l'air : puis je plaçai le matras dans un creuset, au fond duquel j'avois mis deux cuillerées ou environ de sablon, ou d'Etampes, ou semblable. Je posai le creuset où étoit le matras, sur un culot dans un fourneau, qui étoit assez large pour qu'il y eût quatre doigts de vuide entre le fourneau & le matras, afin d'y mettre du charbon allumé, jusqu'à la hauteur du milieu du creuset. Lorsque j'apperçus que le matras étoit rouge en dedans, je continuai le feu de charbon sans interruption, afin que le creuset & le matras fussent toujours rouges. Quand les fumées épaisses qui sortoient du matras poussoient le bouchon de papier dehors, je le remettois. Lorsque les fumées cesserent, & que le matras étoit bien rouge, je mis dans ce moment du charbon par-dessus le matras, afin d'augmenter considérablement le feu. Je continuai le feu violent durant une heure & demie, ou environ. Dans ce tems-là le matras parut lumineux, & la matiere qui étoit dedans devint pétillante, & jettoit des étincelles de toutes parts. Alors je compris que le phosphore étoit fait. Je retirai du fourneau une bonne partie des charbons embrasés, & laissai éteindre le feu, & refroidir le matras, qu'il faut

boucher avec du liege, quand la matiere n'eſt plus ſi fumante; car ſi on le bouchoit plutôt, il creveroit.

Quand il fut preſque froid, au lieu de la conſerver dans le même vaiſſeau où elle avoit été faite, comme c'eſt la coutume, j'obſervai que le matras étoit fêlé, & même ouvert en quelques endroits: alors je pris une bouteille de gros verre, pour y tranſvaſer la matiere du matras caſſé. J'approchai les cols des deux vaiſſeaux, & les unis enſemble avec du papier collé, afin que l'air n'y entre pas; puis je renverſai la matiere dans la bouteille de verre fort, dont je luttai exactement l'embouchure avec de la cire molle, qui ſe fait de cire jaune, à laquelle on ajoute un peu de térébentine, afin de la rendre plus maniable. On prend cette précaution pour que l'air ne puiſſe frapper la matiere, parce que ſi l'air y entroit, la poudre perdroit ſa force, & ne prendroit pas feu, lorſqu'on l'expoſeroit à l'air. On place la bouteille de verre debout dans un lieu ſec & ſombre.

Ce phoſphore perd en aſſez peu de tems ſon inflammabilité: quelquefois il la conſerve deux ou trois mois après qu'il a été fait. Il eſt rare d'en voir qui ſoit inflammable un an après Cela eſt pourtant arrivé, ſans doute parce qu'on ouvroit rarement la bouteille où l'on le gardoit, & qu'on la rebouchoit très-promptement. On peut lui rendre ſon inflammabilité perdue, en l'expoſant à l'air durant quelques heures, & le calciner de nouveau dans un matras, plaçant ce matras dans un creuſet, & pourſuivant comme on a fait dans la premiere calcination. Il eſt vrai que dans cette ſeconde opération il ne reprend pas tout-à-fait ſa premiere vigueur.

Lorſqu'on veut éprouver ce phoſphore, & en voir l'effet, on ſecoue le matras qui contient la poudre, on le débouche, & on en verſe un peu ſur du papier, ou ſur quelqu'autre matiere combuſtible, & puis on rebouche promptement le matras. L'action du nître de l'air fait d'abord fumer le phoſphore, qui peu de tems après s'embraſe, forme un petit braſier, & brûle la matiere combuſtible ſur quoi on l'a placé. Il répand une odeur de ſoufre commun. Ce phoſphore prend auſſi bien feu la nuit que le jour. L'embraſement de ces phoſphores eſt différent, étant plus ou moins prompt, ſelon que les matieres ou drogues dont on les a compoſés, ſont plus ou moins actives; car non-ſeulement on emploie l'excrément, & même le ſang humain, mais auſſi la fiente des pigeons, des paons, les jaunes d'œufs, le miel, le ſucre, la farine de froment, & généralement toutes les ſubſtances ſalines, ſulphureuſes & volatiles, avec l'alun pulvériſé ou fondu, à proportion des autres matieres.

Lorſqu'on emploie la farine de froment, on en met le poids d'une once, & trois onces d'alun de roche, en opérant comme il eſt marqué ci-devant. Ce phoſphore eſt un peu lent à s'enflammer. Le plus prompt à prendre feu, eſt le phoſphore fait avec du miel. Ceux qui ont travaillé ſur le ſang humain, aſſurent que ce phoſphore s'enflamme plus promptement que tous les autres.

Il y a des curieux qui ont employé la matiere ſtercorale & le miel, qu'ils ont pêtris enſemble, avec poids égal d'alun, procédant toujours de la même maniere; ce qui produit, dit-on, un phoſphore des plus commodes.

Quelques-uns conjecturent que ſi on mettoit

dans un matras les jaunes d'œufs, ou le miel, & dans un autre matras l'alun ſeul, & qu'on les calcinât ſéparément, il pourroit arriver qu'en mêlant un peu des deux matieres enſemble, elles prendroient feu, & que par ce moyen on feroit un phoſphore qui ſeroit moins ſujet à l'humidité, & dont l'inflammabilité dureroit plus long-tems. Ce ſera l'expérience, qui dément ou juſtifie le raiſonnement, de laquelle nous apprendrons quel mérite peut avoir cette conjecture.

Obſervations de M. Lemery.

Afin de ne rien négliger de tout ce qui peut contribuer à perfectionner ce nouveau phoſphore, j'ai conſulté ce qu'en a dit M. Lemery le cadet, dans les mémoires de l'académie royale des ſciences: mais la vérité eſt que j'y ai trouvé peu de choſe au-delà de ce que j'en dis, d'après le manuſcrit de M. d'Iſnard. Car enfin je compte pour rien es tentatives qu'il a faites ſur pluſieurs matieres dont il s'eſt ſervi, & qui ne lui ont point réuſſi pour ce phoſphore. Il n'eſt donc queſtion que de ſçavoir que,

1°. Le ſang avec parties égales d'alun, a fait un phoſphore qui brûloit aſſez vîte.

2°. Le jaune d'œuf traité de la même maniere, en a auſſi donné un fort bon.

3°. Les mouches cantarides, les vers de terre ont fort bien réuſſi.

4°. La chair de bœuf, celle de mouton, de veau, hachées & pilées aſſez de tems pour qu'elles puiſſent paſſer au travers d'un tamis, & mêlées avec autant peſant d'alun, ont donné un phoſphore ſemblable à celui du ſang....

5°. J'ai examiné ensuite si les phosphores qui avoient réussi avec parties égales d'alun, réussiroient de même avec le double du même sel ; & de cette maniere le sang, le jaune d'œuf, les chairs, les mouches & les vers, ont fait un phosphore qui a paru s'enflammer plus vîte que quand on n'emploie que parties égales d'alun.

6°. J'ai aussi remarqué que quand on mêloit six parties d'alun sur une partie des matieres sulphureuses rapportées ci-dessus, le phosphore qui en résultoit, brûloit plus vivement que dans les expériences précédentes. Il m'a même paru qu'il étoit aussi vif à sept parties d'alun qu'à six ; mais à huit il n'a presque plus de forces.

Feu M. Lemery a encore fait des expériences sur les fleurs, sur le sené, le bois de sassafras, de gaïac, les racines d'iris, la rubarbe, sur les huiles d'amandes douces, d'olives, de gaïac, de corne de cerf, & qui lui ont réussi : mais comme tous ces phosphores sont foibles & de peu de durée, je n'en rapporte point le détail, pour conclure avec lui que le miel employé avec six parties d'alun, fait beaucoup mieux ; ce qui réussit presque aussi-bien avec les farines de seigle, de froment, d'orge, & plusieurs autres, avec les mêmes proportions d'alun. Extrait des mémoires de l'académie des sciences, 5 décembre 1714, p. 402.

Vertus de ce nouveau phosphore.

Les vertus de ce phosphore ne sont pas bornées à la simple curiosité physique, qui tend ici à développer, s'il est possible, la nature du feu & de la lumiere, que nous connoissons encore si peu, & à parvenir, si la chose se pouvoit, à faire des lam-

pes perpétuelles, c'est-à-dire, d'une longue durée. Quel charme ne seroit ce pas de posséder dans une phiole de cristal, une lumiere subsistante, à la faveur de laquelle on pourroit lire & écrire de nuit? Nos efforts ont cette conquête pour but; & si on n'y réussit pas, on louera nos intentions, & nous aurons de quoi nous consoler de nos peines par les autres utilités qu'on peut tirer de ce phosphore en particulier.

On peut par son moyen se passer de fusil, pour allumer, soit de jour, soit de nuit, une bougie avec une facilité merveilleuse.

Le phosphore fait avec la *civette occidentale*, peut être mis en usage par la médecine, & par la chirurgie. Si on met de cette poudre plein un dé à coudre dans une pinte d'eau, elle est excellente pour guérir les ulceres carcinomateux, c'est-à-dire, qui rongent les chairs, pourvu que les bords de l'ulcere ne soient pas durs. Hors ce cas el es ne manquent jamais de consumer les chairs carcinomateuses. On en bassine souvent l'ulcere, & on l'entretient toujours humide, sans appliquer sur l'ulcere, ni compresses, ni bandes, de peur qu'elles ne s'y attachent. Il ne faut pas que l'eau soit trop forte, ni trop âcre, parce qu'elle feroit trop souffrir le malade. On reconnoît sa force & son âcreté, en la goûtant sur la langue, & si on la trouve trop piquante, on y ajoute de l'eau.

On l'emploie aussi pour guérir les ulceres des gencives des scorbutiques, en les bassinant souvent avec cette eau.

De célebres médecins l'ordonnent en injection, pour guérir les ulceres de la matrice.

On s'en sert utilement pour la strangurie; car enfin en la seringuant dans la vessie, elle appaise la

douleur qui incommodoit le malade, & le faisoit souffrir.

Elle appaise les inflammations douloureuses; & guérit les vieux ulceres.

Cette eau est aussi cosmétique, & on peut sûrement l'employer à nettoyer & à décrasser le visage. Etant déterfive, elle rend la peau belle, & enleve les taches du visage.

Elle guérit promptement les engelures, & les mules aux talons, en les bassinant de cette eau fréquemment.

Observation.

Quelques artistes ont cru pouvoir faire un phosphore du sel d'urine avec l'alun; mais ils ne sont parvenus qu'à la composition d'une substance odorante, comme celle d'une cassolette, en brassant de l'alun avec de l'urine croupie, & mise en évaporation sur les cendres chaudes.

On a observé dans l'académie de M. Bourdelot, que quelques personnes avoient remarqué qu'il s'élevoit une petite flamme légere des excrémens qu'un particulier jettoit par sa fenêtre, quand ils avoient été dans la rue quelque tems exposés au soleil.

CHAPITRE IX.

Observations sur le naphthe.

LE naphthe est une espece de bitume, qui a beaucoup de facilité à s'enflammer. Le plus fameux qui soit dans le monde, est celui qu'on prend auprès de Babylone, où il y a un gouffre d'où

sort continuellement de gros bouillons de feu, & une source de naphthe, dont il coule une si grande abondance, qu'il s'en forme un lac d'une étendue considérable. Plutarque raconte, à l'occasion du séjour que fit Alexandre à Babylone, que ce prince fut curieux de voir ce gouffre, d'où sortent des flammes, & une abondance de naphthe, qu'il représente si prompt & si facile à s'enflammer, que sans toucher à la flamme, il s'allume par la seule lueur qui sort du feu. Les barbares, dit-il, en voulurent donner le plaisir à Alexandre. Comme la nuit approchoit, ils s'aviserent d'arroser de cette liqueur les deux côtés de la rue qui conduisoit au logement d'Alexandre. Et comme ce conquérant étoit sur le point d'y passer, ils tenoient aux deux bouts de la rue des flambeaux qu'ils approcherent des gouttes de naphthe, qui s'étant subitement allumées, on vit le feu sans aucun intervalle de tems courir par toute la rue, & former un jour brillant durant les ténebres de la nuit. Un baigneur d'Athenes, qui suivoit le roi, fit un tour de mauvais plaisant, en engageant un page de se laisser oindre de cette matiere bitumineuse; car tandis qu'on l'en frottoit, il s'alluma sur le champ une si grande flamme sur tout son corps, qu'il auroit été brûlé vif, sans le prompt secours que lui fit donner Alexandre....

Enfin le naphthe a une si prodigieuse aptitude à s'allumer, même par le seul frottement, que la flamme y survient si vîte, qu'à peine l'œil s'en peut-il appercevoir. *Plutarch. in Alexandr.*

Pline parle à peu près de même sur la facile inflammabilité du naphthe, qui se trouve dans le territoire de Babylone. Le naphthe, dit-il, a une telle convenance avec le feu, que si on l'en approche,

che, de quelque façon que ce soit, le feu s'y jette soudainement. On dit que Medée employa ce bitume, pour faire qu'une femme, dont elle soupçonnoit Jason d'être amoureux, se brûlât elle-même. La cruelle & jalouse Medée usa de cet artifice : elle frotta de naphthe la couronne de fleurs qu'elle mit sur la tête de la misérable Glauca, lorsqu'elle alloit sacrifier aux dieux : le voisinage du feu du sacrifice, fit que le naphthe s'alluma, & que cette femme ne le pouvant éteindre, périt malheureusement. *Plin. lib.* 2, *cap.* 105. Le naphthe, dit-il ailleurs, dont nous avons parlé au 2e livre, est une espece de bitume, dont on ne sçauroit faire aucun usage, à cause de sa trop prompte inflammabilité, dès qu'il est proche du feu. *Plin. hist. nat. lib.* 35, *cap.* 15. Et ce qui est admirable, c'est que quand le naphthe est allumé, ni l'eau, ni le vent ne le peuvent éteindre. *Eludit ventum & aquam.*

Le naphthe, de sa nature si inflammable, ne pourroit-il point être une matiere digne de l'attention & de la manipulation de nos curieux artistes, afin de découvrir ce qu'on en pourroit faire, par rapport & aux phosphores & à la lumiere des lampes perpétuelles ? En effet n'avons-nous pas déja vu des sçavans de l'académie royale de Londres, qui ayant reconnu en Angleterre des mines ou des sources de bitume, ont proposé d'en faire des lumieres perpétuelles ? Le supplément *actorum eruditorum* de Léipsic, *tom. I*, *sect.* 7, *p.* 367, nous fournit un discours de M. Robert Plot, & tiré des transactions philosophiques d'Angleterre, décembre 1684, n. 166, pag. 806, sur la possibilité des lampes souterraines perpétuellement ardentes, à l'occasion de quelques sources de bitume trou-

vées en Angleterre. Il eſt vrai que ce curieux phyſicien ne ſe propoſe que d'employer dans ces lampes le bitume, tel qu'il ſort de ces ſources : mais ne pourroit-on pas pouſſer plus loin, & travailler ſur la ſubſtance du bitume même, & en faire la matiere des phoſphores & des lumieres d'une longue durée ? C'eſt aux habiles artiſtes à tenter ce deſſein, & à nous informer de ce que nous pouvons eſpérer de leurs pénibles & doctes travaux. C'eſt même à quoi les doivent inviter quelques ſources de bitume, tant ſec, que liquide, que nous avons en France.

CHAPITRE X.

Le phoſphore de Baudouin, qu'il appelle magnes luminis, *l'aimant de la lumiere.*

MOnſieur Baudoin eſt l'inventeur de ce phoſphore dans un traité qu'il publia en 1675, ſous le titre de *phoſphorus hermeticus* ; il l'appellé l'aimant de la lumiere, parce qu'il l'attire à ſoi. On le nomme *phoſphorus hermeticus*, parce que ſon inventeur porte le nom de *Hermes* dans la ſociété *curioſorum naturæ* en Allemagne. M. Baudouin eſt ſans contredit un excellent chymiſte Allemand ; & il faut avouer que c'eſt aux travaux infatigables des Allemands, que nous ſommes redevables de tout ce qui s'eſt découvert de plus curieux ſur les phoſphores. Leur génie ferme & conſtant à ſuivre une expérience, fait qu'ils viennent à bout de tout ce qu'ils entreprennent. Cependant ce grand homme ne donne pas le ſecret de ſa compoſition : mais le ſieur Elsholz dit qu'il l'a lui-

même fait plusieurs fois ; & c'est par-là qu'il assure hardiment qu'il n'entre point du tout de la pierre de Bologne dans la composition de ce phosphore, outre qu'il conçoit la lumiere, non seulement quand on l'expose aux rayons du soleil, mais même en quelque part qu'il soit exposé à la lumiere du jour pendant que le soleil est sur l'horison.

Ce phosphore est une préparation de la craye d'Angleterre avec l'eau forte, ou avec l'esprit de nître dans le feu. Il s'en fait un corps moins dur que la pierre de Bologne, mais qui en a toutes les qualités.

La maniere de faire le phosphore de Baudouin.

Je tire ce procédé de M. Duhamel, qui l'a employé dans sa *philosophia vetus & nova, tom. 2, part. 2, cap. 1, de luminis natura, pag.* 281. Il commence par dire que M. Boyle depuis quelques années a publié un traité particulier de la façon de préparer ce phosphore, mais que ce procédé est difficile, & ne réussit pas toujours.

Prenez de la craye extrêmement blanche ; faites-la dissoudre dans de l'esprit de nître, ou dans de l'eau forte bien claire. Ensuite filtrez cette dissolution à travers un papier brouillard. Faites exhaler sur le feu la partie liquide, jusqu'à ce que la matiere qui reste au fond du vaisseau soit seche. Mettez cette chaux blanche dans un vaisseau de terre, qui soit rond, & qui puisse souffrir le feu. Il faut le fortifier en le garnissant tout autour d'une croûte d'un bon lut. Ce vaisseau doit être médiocrement creux : son diametre ne doit pas excéder quelques pouces. Il faut lui donner un feu de réverbere durant une demi-heure, voire même

durant une heure entiere. Je parle ainsi, parce qu'il est difficile de définir le degré du feu qui est nécessaire à cette opération. Il faut que le vaisseau soit formé de telle sorte que la flamme, ou la chaleur, soit réverberée jusqu'à ce qu'on puisse conjecturer que la matiere a acquis la disposition à s'imbiber de la lumiere, & à la retenir. Pour moi je crois que cela se peut connoître, en examinant la couleur. Alors il faut boucher ce vaisseau d'un bouchon de cristal, ou de verre très-pur, afin que nul air ne s'y puisse insinuer ; car enfin c'est le grand ennemi de ce phosphore. Il s'allume en quelque maniere, & rayonne, lorsque de jour, ou même dans un tems nébuleux, on l'expose à l'air.

Voilà le procédé de M. Duhamel, qu'il a copié d'après M. Boyle. Pour autoriser la traduction que j'en donne ici, je vais mettre le latin de M. Boyle, parce qu'il est l'original, que les curieux seront bien aises de consulter.

Cretæ albæ purioris solutio, spiritu nitri notæ melioris, aut aquâ forti depuratâ facta, per cartam emporeticam filtranda est, & clara solutio eò usque evaporanda, donec arida substantia supersit. Calce hac alba internam vasis cujusdam fictilis, è terra commoda & ignis patiente elaborati, & quoad figuram orbicularis (rotunda enim forma magis conveniens est, quàm quâ crucibula vulgaria efformari solent) superficiem obducere debes. Materiæ huic vasculo inclusæ, per horæ semissem, aut horam integram (juxta ejusdem magnitudinem, aliasque circumstantias) debitus ignis gradus administrandus est, qui quidem haud ita facilè dignoscibilis est, & vas etiam omnimodè figuratum ordinariè requirit quo flamma vel calor tam diu reverberetur, donec materiam inibi contentam, habitudinem luminis

retentivam acquisivisse perceperis. Tunc figlino huic quod fere breviusculum esse debet nec pollices multò quoad diametrum excedere, operculum è vitro pars, vel cristallo elaboratum accuratè adcamentandum est, ut substantia hospitans ab aëre, hoste ejus internecino tuta præstaretur. Boyle, noctiluca aëria, part. 1, pag. *64* & *65*.

Il faut observer qu'il n'est pas certain que la matiere dont M. Boyle composoit ce phosphore, soit celle que Baudouin employoit pour la composition du sien. « Quoiqu'il y ait deux ou trois ans, dit » M. Boyle, que je fasses dans mes fourneaux un » phosphore semblable à celui de Baudouin, je » n'ose pas assurer que ce soit absolument le même, » parce que je ne sçais pas encore quelle matiere » il employoit pour faire son phosphore herméti» que. » C'est pourquoi je parle avec cette précaution, en disant simplement que ma *noctiluca aëria* n'est gueres différente de ce qu'il nomme *son aimant de la lumiere*. Boyle, *de ratione præparandi noctilucam aëriam, pag. 59, part. 1.*

CHAPITRE XI.

Maniere prompte de faire un phosphore.

COmme je ne veux rien négliger de tous les procédés qui ont été publiés pour faire des phosphores, je donne même ceux que je ne voudrois pas garantir, parce qu'ils viennent de chymistes Allemands un peu trop spéculatifs.

Prenez un minéral verd, qui ressemble assez à l'émeraude, & je crois que c'est ce que nous appellons en France *prime* d'émeraude : mettez-la en

poudre, puis ajoutez-y de l'eau commune : remettez-la en poudre derechef. Après cela mêlez-y de l'eau, & écrivez avec cette matiere ce qu'il vous plaira sur une platine de cuivre, qui ait un manche. Il faut que les lettres soient grosses & bien nourries : mettez votre plaque de cuivre sur des charbons ardens, qui soient dans une espece de fourneau. Vous verrez dans l'obscurité un phénomene charmant, sans fumée, ni mauvaise odeur. *Kircmaierus, de phosphoris, & nat. luc. cap.* 1, §. 3, *pag.* 7.

Après avoir donné ce procédé si clair & si facile, il en faut voir un autre du même auteur, qui tombe insensiblement dans le génie mistérieux, & peut-être un peu galimatias, selon la louable coutume de certains chymistes, qui parlent pour n'être point entendus. On leur seroit aussi obligé de s'être tus. « Ceux, dit-il, qui veulent avoir » rang parmi les enfans des adeptes, content des » merveilles de l'eau pontique pour composer des » phosphores, qu'il faut chercher dans le nître, & » dans l'air nîtreux, qu'il est question de trouver ». *Multa garriunt de aqua pontica, qui filiis adeptorum annumerari gestiunt.* ... Il faut pourtant, ajoute-t-il, que je dise quelque chose, de peur de paroître de n'avoir rien dit : *Calcina, solve, filtra, sicca, igni urge, & flavedinem observa circa marginem, hermeticè obsigna denique, habebis phosphorum desideratum.* Kircmaierus, loc. cit. §. 5, p. 9. Tout est fait, & il ne reste plus rien à faire pour avoir le plus beau phosphore que l'on puisse desirer, supposé que cela soit intelligible & vrai.



CHAPITRE XII.

Phosphore de verre par M. Nuguet.

POur faire le phosphore dont il s'agit, je prends un matras, & je n'ai rien jusqu'ici trouvé de plus convenable pour le nettoyer comme il faut, que d'y introduire du sablon d'Etampes bien sec, & de l'agiter ensuite autant qu'il est nécessaire pour entraîner l'humidité & la crasse, qui restent presque toujours pour l'ordinaire dans le verre. Je renverse ensuite le matras, pour en faire sortir, en le secouant dans cette situation, les parties les plus grossieres du sablon, & j'en chasse les plus subtiles qui restent attachées à la surface intérieure du verre, en y introduisant du mercure, & le vuidant à diverses fois jusqu'à ce qu'il en sorte aussi pur qu'il y entre.

Je connois que le dedans du verre est suffisamment net, lorsqu'en y introduisant du vif argent, que je passe auparavant au travers d'un linge, & l'agitant ensuite dans l'obscurité, avant que l'air grossier ait été pompé du matras, on apperçoit plusieurs étincelles dans les endroits où le vif-argent frotte.

Après m'être assuré de la netteté du matras, de la maniere que je viens de rapporter, j'introduis son col dans un petit récipient de verre de la machine pneumatique par un trou qui est vers le haut de ce récipient. Je bouche ce trou exactement avec de bon ciment, pour empêcher l'air extérieur d'y entrer. Ensuite appliquant ce récipient sur la platine de la machine pneumatique, je fais pomper

l'air du matras; & pendant que ce vaisseau est vuide d'air grossier, je fais sceller son col hermétiquement environ à la moitié du col qui est entre le récipient & la boule du matras; & par ce moyen j'ai une phiole vuide d'air.

Ce que j'ai dit jusqu'ici suffit pour réussir à faire quand on voudra le phosphore de verre dans toute sa perfection. Voici ce que j'ai observé de plus remarquable dans sa lumiere.

1. En faisant glisser, quoique très-légérement, la main ou le doigt sur la surface extérieure de la phiole, on voit incontinent paroître une lumiere blanche & vive, qui suit par-tout le mouvement de la main autour du verre. Cette lumiere est d'autant plus claire & plus abondante, que la phiole est plus nette par dehors & par dedans, & la main mieux essuyée.

Lorsque la phiole est mouillée, ou seulement ternie par dehors de quelque liqueur maigre, comme d'eau, de vin, &c. ou que la main sue, ou qu'on ne fait que l'appuyer sur la phiole, sans la faire glisser tout autour, ou que la surface intérieure du verre retient quelque crasse ou quelque humidité, le verre ne donne point de lumiere.

3. La flamme qu'on apperçoit est renfermée dans la phiole, hors de laquelle elle ne sort jamais, soit que le frottement se fasse avec la main par dehors, soit qu'elle se fasse par dedans avec du mercure, qu'on y auroit introduit.

4. Quand on frappe sur le fond de la phiole, & qu'on souleve incontinent après la main tout-à-coup, on apperçoit une flamme qui s'étend depuis le fond sur lequel on frappe, jusqu'à l'endroit précisément où l'autre main soutient le choc, sans jamais excéder ces limites. Cette flamme ne s'ex-

cite pas en frappant sur la phiole, mais seulement à l'instant qu'on retire la main, incontinent après avoir frappé.

5. Tout le verre, pourvu qu'il soit bien net par dehors & par dedans, donne de la lumiere, avant même que l'air grossier ait été pompé, quand on le frotte dans l'obscurité; mais cette lumiere est beaucoup plus foible, plus divisée, & paroît plus difficilemenr que quand l'air en a été vuidé.

Explication des divers phénomenes du phosphore de verre.

Pour rendre raison de ces phénomenes, ne pourroit-on pas dire avec assez de vraisemblance:

1°. Que les pores du verre, qu'on peut regarder comme autant de tuyaux capillaires extrêmement petits, polis & glissans, sont remplis d'une matiere très-subtile & fort mobile, laquelle étant ébranlée & déterminée par quelque choc ou frottement qui survient au verre, est exprimée de ces pores, & coule avec liberté dans la phiole, où elle trouve beaucoup moins de résistance, & par conséquent plus de facilité à se mouvoir, à cause que l'air en a été pompé, que par-tout ailleurs, & que cette matiere subtile se criblant, pour ainsi parler, au travers des pores du verre, qui sont droits, & se réunissant de tous & des seuls endroits de la surface extérieure de la phiole, auxquels le choc ou le frottement peut s'étendre, aux endroits de la surface intérieure qui leur correspondent, pousse de tout côté avec impétuosité par son mouvement en tout sens, qui se fait alors avec plus de liberté, le fluide subtil qui est entr'elle & nos yeux, de la maniere qu'il faut pour faire appercevoir la lumiere qu'on voit dans le verre lumineux.

2°. Quand la phiole eſt mouillée, ou ſeulement ternie par le dehors de quelque liqueur maigre, qui pour l'ordinaire s'attache beaucoup au verre, ou qu'on a la main ſuante & humide, ou qu'on l'appuie directement ſur le verre, ſans la faire gliſſer autour de la phiole, les orifices extérieurs des pores du verre étant alors bouchés par l'humidité qui eſt à la ſurface de la phiole, ou par la ſueur, ou par l'application immédiate de la main ſur le verre, la matiere ſubtile qui eſt dans ces pores ne doit pas couler par leurs orifices intérieurs, tout ouverts qu'ils puiſſent être d'ailleurs, à cauſe que la circulation qui eſt eſſentiellement requiſe au mouvement, eſt alors empêchée & interrompue, de même que quand on bouche l'orifice ſupérieur du tuyau capillaire plein de liqueur, cette liqueur reſte ſans mouvement dans ce tuyau, quoiqu'on le tienne verticalement.

3°. La matiere ſubtile qui eſt dans les pores du verre trouvant moins de réſiſtance au dedans de la phiole que par-tout ailleurs, doit s'y réunir en abondance à l'occaſion du choc & du frottement que le verre reçoit ; ſoit que ce frottement ſe faſſe par dehors, ſoit qu'il ſe faſſe par dedans avec du vif-argent, qu'on auroit à ce deſſein introduit dans la phiole. C'eſt pour cela que la flamme qui s'excite alors, doit être renfermée dans le verre, ſans en pouvoir jamais ſortir.

4°. Lorſqu'on frappe avec la main ſur le fond de la phiole, on tend le reſſort du verre depuis l'endroit qui eſt frappé juſqu'à celui où l'autre main ſoutient le choc ; on reſſerre les pores du verre, on retrécit la capacité de la phiole, hors laquelle par conſéquent on exprime au travers des pores du verre une partie du fluide qu'elle contient. Quand

on releve la main, incontinent après le ressort du verre se débande avec impétuosité, ses pores s'ouvrent tout-à-coup, & donnent subitement entrée à la matiere subtile dans la phiole, dont la capacité devient alors plus grande. La matiere étant donc ainsi filtrée au travers des pores du verre, séparée par ce moyen de l'air grossier, & réunie dans la phiole d'une maniere fort prompte, elle produit une flamme comme un éclair dans les seuls endroits du verre qui soutiennent le choc de la main, & presque jamais par-delà.

5°. Avant que l'air ait été pompé de la phiole, on ne doit appercevoir en la frottant que quelques étincelles séparées les unes des autres, & en petite quantité, parce que les parties branchues de l'air se trouvant entre les petits ruisseaux de la matiere subtile, qui sont exprimés des pores du verre par le frottement, & bouchant d'ailleurs la plûpart de ces pores, empêchent que la matiere subtile n'en coule en assez grande abondance, & ne se réunisse autant qu'il faudroit pour produire une flamme telle qu'elle paroît quand l'air grossier a été pompé, &c. Je ne rapporte point quelques autres observations, qui ne conduisent point à nous apprendre ce que c'est que la lumiere, ni ce que sont ses propriétés.

Extrait des mémoires pour l'histoire des sciences & des beaux arts, février 1707, article XXV. pag. 322.



CHAPITRE XIII.

Phosphore de mercure, par M. du Tal, docteur régent en la faculté de médecine de Paris.

DEpuis quelques années on étoit partagé sur le phosphore de mercure. D'un côté M. Bernoulli, académicien illustre par ses découvertes, professeur de mathématique à Groningue, assuroit que le mercure nettoyé à sa maniere, faisoit un phosphore qui ne s'affoiblissoit point, du moins pendant l'espace d'une année. La maniere de le nettoyer consistoit à faire des lotions de mercure avec de l'eau, ou de l'esprit de vin, & à les réitérer jusqu'à ce que ces liqueurs ne se noircissent plus. Après quoi on seche bien le mercure, en le faisant passer plusieurs fois par un linge bien net.

D'autre côté des personnes habiles avoient inutilement essayé le même effet : mais M. du Tal, excité par l'exemple de M. Nuguet, qui vient de perfectionner le thermometre, a voulu s'éclaircir de la vérité par ses propres expériences ; & il a été assez heureux pour se rencontrer avec M. Bernoulli. Voici la maniere dont il s'y est pris.

J'ai, dit cet auteur, purifié le vif-argent : ensuite je l'ai mis dans une bouteille, que j'ai bouchée, en me servant d'abord d'un bouchon de liege, au travers duquel j'avois ajouté un petit bout de tuyau, pour conserver l'ouverture. Ce bouchon étant appliqué à l'orifice de la bouteille, j'ai enduit le bouchon, & cet orifice extérieurement avec de bon ciment, composé de poix résine, d'un peu de térébentine, de brique pulvérisée, &c.

Après cela j'ai appliqué cette bouteille en cet état dans le récipient d'une machine pneumatique ; & après avoir pompé l'air, autant exactement que la machine en étoit capable, j'ai fait fondre avec un verre ardent le ciment que j'avois appliqué autour du petit trou, que j'avois conservé à l'orifice de la bouteille. Il est arrivé que cette bouteille s'étant trouvée bien bouchée par ce moyen, je l'ai retirée de la machine pneumatique ; & l'ayant portée dans l'obscurité, j'ai apperçu que mon mercure étoit lumineux, autant que M. Bernoulli assure qu'il le devoit être.

En vérité c'eût été une perte considérable pour les sçavans, si une expérience si belle & si surprenante eût été davantage ensévelie dans l'obscurité : & on est beaucoup redevable à l'heureux hasard, qui donna occasion à M. Picard de s'appercevoir pour la premiere fois de ce phénomene, lorsqu'il transportoit son barometre pendant l'obscurité de la nuit, rien n'étant plus capable de nous conduire à la connoissance, soit de la lumiere, soit de ses propriétés.

L'on pourra tirer plusieurs avantages de cette expérience, que je laisse à développer aux personnes qui s'appliquent à la physique. Je leur cede même volontiers l'honneur de concilier les effets de l'expérience dont il s'agit ici, avec ceux de plusieurs autres que M. Boyle a faites sur le bois pourri, les poissons lumineux, les vers luisans, &c. qui étant mis dans le récipient de la machine pneumatique, perdent leur lumiere à mesure que l'on pompe l'air qui les environne : ce qui paroît être directement opposé à l'effet du mercure lumineux.

Extrait des mémoires pour l'hist des sciences & des beaux arts, octob. 1706, art. CXLVI. p. 1778.



DES, PHOSPHORES *ET* DES LAMPES *PERPETUELLES.*

LIVRE TROISIEME.

Des Lampes Perpétuelles.

CHAPITRE PREMIER.

Des lampes perpétuelles des temples des païens.

ON entend par des lampes perpétuelles, des lampes qui étant composées d'une liqueur inflammable & inconsomptible, brûle très-long tems, sans qu'il soit besoin de leur donner un nouveau supplément pour les entretenir.

Si l'on en croit les anciens, & la plûpart des modernes, il y a eu certainement de ces lampes dans les temples des dieux, dans les sépulchres des morts, & dans les maisons de quelques particuliers d'une condition distinguée.

Quoique *Fortunius Licetus*, dans son immense

ouvrage *de reconditis antiquorum lucernis*, mêle & confonde ces trois fortes de lampes, qui doivent être diftinguées, puifque le feu qui étoit allumé dans les temples des dieux, étoit appellé *feu faint*, *feu facré*, par les écrivains du paganifme. Je parlerai d'abord de celles-là, puis des lampes fépulcreufes, qui tiennent encore à la religion, & enfin des lampes domeftiques.

1°. Virgile parle de cent temples, & de cent autels, que l'aveugle antiquité avoit érigés dans le temple de Jupiter Ammon, & il n'oublie pas le feu perpétuel qu'on lui avoit confacré.

Templa Jovi centum latis immania regnis,
Centum aras pofuit, vigilemque facraverat ignem.

Plutarque raconte que Cléombrote ayant voyagé depuis peu par l'Egypte, il avoit obfervé le temple de Jupiter Ammon, & témoignoit faire affez peu de cas de tout le refte en comparaifon de ce temple, où une lampe étoit perpétuellement ardente, & digne de toute l'attention poffible : *De lucerna autem perpetuò ardente rem narrabat dignam animadverfione.* Plutarch. de oracul. defectu, cap. 2 & 3.

Lampe de Minerve.

2°. Dans le tems que Sylla prit Athenes & le port de Pyrée, il y avoit fur un rocher un ancien temple confacré à Minerve ; & dans ce temple on y voyoit une lampe qui ne s'éteignoit jamais : & il étoit la demeure des vierges, qu'Ictinus avoit bâtie, & où l'on gardoit un Palladium d'yvoire, qui étoit un ouvrage achevé de Phidias. *Quo in faxo vetuftum Minervæ templum Poliadis furgit, in quo lucis inextinctæ lychnus, & virginum do-*

mus, quam Ictinus condidit, ubi Palladium est ex ebore perfectum opus Phidiæ. Strabon. geograph. lib. 9, pag. 725.

Lampe des Pirethes.

3°. Strabon parlant de la Cappadoce, dit qu'il y a un grand nombre de mages qui s'appellent Pirethes, & quantité de temples dédiés aux dieux de la Perse ; qu'on n'y égorge point les victimes, mais qu'on les assomme avec une massue, & qu'il y a un grand enclos, où il y a un autel au milieu, & sur lequel les mages gardent avec beaucoup de cendres le feu inextinguible..... *In ea magi, & cinerem multum, & ignem inextinguibilem servant.* Strabon. geograph. l. 25, circa finem.

Lampe de Minerve.

4°. Pausanias témoigne qu'on avoit placé dans la forteresse d'Athenes un simulachre fort vénérable de Minerve ; que Callimaque lui fit & lui consacra une lampe, dans laquelle l'huile ne se consumoit point durant un an entier, quoiqu'elle fût allumée nuit & jour : ce qui provenoit de ce que la meche en étoit d'un lin incombustible, tiré de la pierre carpesienne, qui est le seul lin que le feu ne peût consumer.... *Quod lucernæ inest à lino carpesio funiculus, quod linum unum ex omnibus igni non conficitur.* Pausan. l. in Atticis.

Plutarque assure que les Grecs avoient des vestales, comme il y en avoit chez les Romains, & parle de la lampe perpétuelle qui brûloit dans le temple de Delphe à l'honneur d'Apollon, & ajoute qu'il y avoit des vierges consacrées à la garde de ce feu éternel.... *Quarum virginum consecrationem, & perpetui ignis, quem asservabant hæ, curam*

curam, & religionem assignant Numa. Plutarch. in vitâ Numæ.

Lampe du temple de Venus.

5°. Saint Augustin parle assez au long d'un temple consacré à Venus, où il y avoit une lampe perpétuellement ardente, & dont la flamme étoit si solidement attachée à la matiere combustible, qu'il n'y avoit point de pluie, ni de vent, ni de tempête qui la pût éteindre, quoiqu'elle fût continuellement exposée à l'air, & à l'inclémence des saisons. Ce pere se travaille merveilleusement à expliquer l'artifice de cette lampe inextinguible. Il estime d'abord que cette lampe, invincible aux insultes du mauvais tems, est faite de la pierre *asbestos*, que le feu peut embraser, & ne peut consumer; qu'un habile méchanicien employant avec art cette pierre incombustible, pourroit parvenir à la construction d'une lampe semblable à celle du temple de Venus. Après cela ce saint docteur, comme peu satisfait de cette explication, en cherche une autre dans la diligence & la malice des démons & des magiciens, disant: je ne m'embarrasse point de ce phénomene; les démons font tant de merveilles, que je pourrois fort bien attribuer tout le merveilleux de cette lampe inextinguible à l'artifice, ou du démon, ou de ces méchans hommes, qui ont appris de lui les opérations de la magie: car enfin si nous ne voulons nous opposer à la déposition des divines écritures, que nous adorons, nous devons croire qu'il se fait dans le monde beaucoup de choses par le ministere des démons. D'où je conclus que « cette lampe est l'ou-
» vrage de la méchanique des hommes, qui se sont
» servis ingénieusement de la pierre *asbestos*, ou

» d'une magie diabolique, afin d'aveugler de plus » en plus les païens, & de les attirer au culte de » cette infame divinité ». Voilà l'alternative où s'est retranché saint Augustin. *Aut ergo in lucerna illa mechanicum aliquid de lapide asbesto ars humana molita est, aut arte magicâ factum est, quod homines illo mirarentur in templo; aut dæmon quispiam sub nomine Veneris tanta se efficacia præsentavit, ut hoc ibi prodigium & appareret hominibus, & diutiùs permaneret.* August. de civit. Dei, lib. XXI, cap. 6. Ainsi voilà les démons qui fournissent l'huile, & font les frais pour entretenir la lampe du temple de Venus.

Licetus semble ne pas adopter bien volontiers la seconde explication de saint Augustin, par laquelle ce saint docteur attribue au démon la conservation de la lampe inextinguible du temple de Venus; il employe les chapitres 9, 10, & 11, à examiner l'opinion de ce Pere; & quoiqu'il marque fortement la révérence qui est due au sentiment d'une si grande lumiere de l'église, *Licetus* s'échappe pourtant à remontrer dans le chapitre X, qu'en fait de phénomenes physiques il sied bien à un physiologue de rechercher dans la nature les causes des effets qu'il veut expliquer, & de les publier, lorsqu'il les a trouvées, & qu'il ne faut pas si vîte avoir recours à ces explications qui passent les bornes de la nature & de la physiologie, & qui ne sont après tout que de la compétence d'un théologien. *Denique verò physiologum decet propositi effectus causas naturales investigare, inventasque promulgare; non statim ad eas confugere, quæ naturæ ac phisiologiæ limites supergrediuntur, quarum rationem habere ad purum theologum attinet.* Licetus de recond. antiq. luc. l. II, c. X, col. 67.

CHAPITRE II.

Des Lampes sépulchrales perpétuelles.

L*Icetus* veut que ce soit par un motif de religion, & même d'humanité, que les païens mettoient des lampes dans les sépulcres auprès des corps qui y reposoient. Il suppose que les païens n'avoient sur l'état des ames après la mort, que des lumieres très-confuses & très-imparfaites; qu'ils s'imaginoient que les ames résidoient auprès de leurs cadavres dans les tombeaux; & que là dans les ombres de la mort, rien ne les divertissoit, récréoit & consoloit tant, que la présence de ces lampes perpétuelles qu'on y enfermoit. On accuse les Romains d'avoir été particulierement infatués de cette erreur, & de cette superstition.

Ferrari, qui pardonne peu de chose à *Licetus*, se joue de cette théologie païenne, & s'y prend d'une maniere qui en fait quasi retomber tout le ridicule sur l'opinion de *Licetus* touchant ces lampes sépulcrales, qu'il soutient avoir été perpétuellement ardentes durant des quinze & seize siecles. On veut, dit Ferrari, que ces lampes étoient mises auprès des cadavres, pour que les ames qui séjournoient tout proche sous les tombes, fussent réjouies par la vue de la lumiere que fournissoient ces lampes. O que cela est plaisant! comme si les ames avoient des yeux & des sens, & comme si les ténebres les embarrassoient. Ce sont-là des contes de vieilles gouvernantes, qui veulent divertir des enfans. Apparemment que les païens persuadés que les ames fort empressées de séjourner pro-

che de leurs cadavres, entretenoient toujours quelque secret commerce avec eux, qu'elles y rentroient quelquefois, & n'oublioient rien de tout ce qui pouvoit exprimer leur tendresse, jusqu'à les caresser & baiser fréquemment. Or, selon cette supposition, la lumiere de ces lampes leur étoit fort nécessaire, parce que sans cette lumiere ces ames si tendres auroient pu se méprendre, rentrer dans leurs cadavres par la porte de derriere, & porter leur baiser sur des parties destinées à des usages sales. Ferrari en belle humeur, continue, & ajoute : *Jacobonus* estime que ces lampes étoient posées dans les sépulcres, comme un symbole de l'immortalité, & comme une marque de gratitude envers les manes des défunts. Cette raison seroit plausible, si la créance de l'immortalité des ames avoit été bien commune dans le paganisme. Peu de gens la croyoient. Cependant cette opinion de *Jacobonus* me plait, & me plaira tant qu'il ne s'en offrira pas de meilleure. Du moins je la crois vraie à l'égard des anciens chrétiens, qui plaçoient pareillement des lampes dans les tombeaux de leurs morts. Car enfin quoique ces lampes ne fussent pas perpétuelles, je ne doute nullement qu'elles ne fussent une image & un symbole de cette lumiere éternelle, dont l'église, dans son office, souhaite la vue & la jouissance à ses morts, dans ces paroles, qu'elle chante à leurs funerailles : *& lux perpetua luceat eis.* On voit que Ferrari est ici aussi sérieux, qu'il a été badin un peu auparavant. *Octav. Ferrar. de veter. lucernis sepulchral. in thesauro antiq. roman. Gravii, tom. XII, fol.* 1019.

Cependant *Licetus* n'est pas le seul qui a imputé aux Romains l'opinion qui pose que les ames résidoient dans les tombeaux auprès de leurs cadavres.

D'autres peuples croyoient la même chose. Strabon rapporte que les Gaulois & leurs druides ne gardoient chez eux les têtes des grands hommes, qu'afin d'y fixer & d'y faire séjourner les ames de ces héros, dont ils se servoient pour de honteuses divinations : *fœdisque sacrificiorum & divinationum ritibus*. Strab. geograph. lib. 4, pag. 138. On sçait que de cette pratique est venu le *lavarium* des Romains, qui étoit une chapelle domestique, où ils conservoient les corps de leurs ancêtres, & les images des dieux lares, qu'ils choisissoient par dévotion, pour être les dieux tutélaires de la maison. C'est ce qui fait dire à M. Samuel Pitiscus, auteur du *Lexicon antiquit. Roman.* que des lampes sépulcrales brûloient dans les tombeaux des Romains. *Lucernæ sepulchrales in sepulchris Romanorum ardebant*. Il le prouve par l'inscription d'une urne qui est à Salerne dans la maison épiscopale, & dont voici les paroles :

1. *Lampe de Salerne.*

HAVE. SEPTIMA. SIT TIBI.
TERRA. LEVIS. QUISQ.
HUIC. TUMULO. POSUIT.
ARDENTEM. LUCERNAM
ILLIUS CINERES AUREA.
TERRA. TEGAT.

2. *Lampe d'Olibius.*

Et puis ce sçavant continue par dire : on trouve des lampes presque dans tous les sépulcres. On

a reconnu qu'elles ont brûlé perpétuellement, par le moyen d'un excellente & précieuse liqueur, dont on ne convient point de la composition parmi les doctes. Je trouve que *Maximus Olibius*, dont parle *Bernardin. Scandeon.* dans *de Prisc. Patav.* en a été l'auteur. Qui est l'homme sensé, dit-il, qui voudroit nier que *Maximus Olibius*, homme excellent, & d'un génie supérieur, doit tenir sa place parmi les personnages illustres? puisqu'il a sçu le secret admirable de faire une lampe qui a perpétuellement brûlé depuis environ quinze cents ans, dédiée à Pluton, & cachée sous terre. Car enfin ce fut vers l'an 1500 de notre salut, que proche d'Atheste, ville municipale de l'Etat de Padoue, pendant que des paysans creusoient la terre plus profondement qu'à l'ordinaire, on trouva une urne faite de terre, & dans laquelle il y avoit une autre petite urne, où étoit une lampe ardente, entre deux petites phioles, une d'or, l'autre d'argent, & toutes deux autrefois pleines d'une liqueur très-pure, dont on croit que cette lampe avoit été entretenue durant tant d'années, & qui auroit brûlé éternellement, si elle n'avoit pas été deterrée. *Samuel. Pitisc. lexic. antiq. Roman. tom. 2, pag. 106 & 107, ad verb. lucernæ sepulchral.*

Gesner parle de cette lampe sépulcrale avec plus d'étendue : & comme il est important de se mettre bien au fait de cette découverte, j'ai cru devoir traduire ici ce qu'il a dit sur ce sujet dans son livre *de lunariis herbis, & rebus noctu lucentibus, p.* 5. Et d'autant plus que Gesner philosophe en ce point par rapport à l'opinion qu'il a, qu'on peut faire par art une liqueur combustible, qui brûlera perpétuellement sans se consumer ; ce

qui eſt ici l'objet de nos recherches. Il commence par dire : le ver luiſant eſt un genre d'inſecte, qui en quelques pays a des ailes, & vole, & qui n'en a point chez nous, où il rampe comme une chenille. Il eſt luiſant de nuit, & jette une clarté ſi vive, qu'à la faveur de ſa lumiere on peut lire des lettres d'un moyen caractere. Mais c'eſt-là un ouvrage de la nature. Et il s'agit de ſçavoir maintenant ſi par art on pourroit compoſer du feu éthéré, qui eſt par-tout dans la nature une lumiere inextinguible, pour nous éclairer durant la nuit. Or pour montrer qu'on peut parvenir à faire une ſi belle expérience, il n'y a qu'à faire voir que cela a déja été exécuté ; & l'hiſtoire ſuivante le démontre évidemment. De notre ſiecle on a découvert près de Padoue, dans notre Italie, un vieux monument, où il y avoit une urne de terre, avec cette inſcription :

Plutoni ſacrum munus ne attingite fures ;
Ignotum eſt vobis hoc quod in orbe latet.
Namque elementa gravi clauſit digeſta labore,
Vaſe ſub hoc modico Maximus Olibius.
Adſit fecundo cuſtos ſibi copia cornu.
Ne tanti pretium depereat laticis.

Sur une urne plus petite on liſoit ces paroles :

Abite hinc peſſimi fures,
Vos quid vultis veſtris cum oculis emiſſitiis ?
Abite hinc veſtro cum Mercurio
Petaſato, caduceatoque.
Maximus maximum donum Plutoni hoc ſacrum
fecit : c'eſt-à-dire,

Larrons, ne touchez pas à ce don conſacré à Pluton.

Vous ne connoissez pas ce que renferme cette urne. Les élémens digérés par un pénible travail ont été cachés dans ce petit vase par Maximus Olibius Que cette féconde corne d'abondance se protege elle-même, *afin qu'une si précieuse liqueur ne périsse point.*

Dans cette urne il y en avoit une plus petite, dont voici l'inscription traduite.

Loin d'ici, méchans larrons. Que prétendez-vous avec vos yeux émissaires, qui ne cherchent qu'à voler? Retirez-vous d'ici avec votre Mercure armé de son pétase & de son caducée. Maximus Olibius *a offert ce vœu sacré à Pluton.*

Dans cette seconde urne on a trouvé une lampe qui brûloit entre deux petites phioles, dont l'une étoit d'or, & l'autre d'argent, & qui étoient toutes deux pleines de deux certaines liqueurs très-pures, dont l'une étoit une eau d'argent, & l'autre un or liquide. Quelques-uns croient que c'est par le moyen de ces liqueurs que cette lampe brûloit depuis tant de siecles. C'est le sentiment d'*Hermolaus Barbarus*, de *Petrus Appianus*, & de *Bartholomæus Amantius.* Il y a chez les chymistes. dit *Hermolaus*, une eau céleste, ou plutôt divine, qui a été connue par Démocrite & par Mercure Trismégiste, & qu'ils ont nommée tantôt *une eau divine*, tantôt *la liqueur scytique*, & tantôt *esprit.* Elle est de la nature de l'éther, & c'est une quintessence de ce qu'il y a de plus pur dans le monde. C'est de-là qu'est venue l'idée de l'or potable, & l'illusion de la pierre philosophale, qui n'a point encore été trouvée. C'est cette liqueur dont parle, si je ne me trompe, l'épigramme trouvée dernierement dans la campagne de Padoue, proche d'Atheste, & que je viens d'expliquer. *Gesne-*

rus, *de lunariis herbis*, & *rebus noctu lucentibus*, *pag.* 5.

Fortunius Licetus, qui a placé cette lampe parmi les lampes perpétuelles, dont il traite dans les 33 chapitres dont est composé son livre I, *de recondit. antiq. lucern.* rapporte une lettre de *Franciscus Maturantius* de Perouse, homme d'une grande condition, dans laquelle il parle de cette lampe d'Olibius à son ami Alphene, avec des transports qui semblent aller jusqu'à l'enthousiasme. « Il y avoit, dit-il, mon cher ami, dans ce » vase une lampe faite de terre avec une beauté » merveilleuse, qui avoit brûlé durant tant de sie» cles sans s'éteindre. Il y avoit au-dessus deux » phioles; dans l'une étoit de l'or, & dans l'autre » de l'argent. L'un & l'autre métal étoit liquide: » c'étoit-là sans doute la matiere premiere de l'or » & de l'argent. Si la chymie a quelque chose de » vrai, j'oserois jurer qu'il y avoit dans ces peti» tes phioles les élémens & la matiere de toute la » métallique. L'un & l'autre vase, avec les épi» grammes, la lampe, les phioles d'or, & le pré» sent d'Olibius à Pluton, sont venus en mes » mains; je possede tout chez moi: si vous voyiez » tout cela, vous en seriez stupéfié. Je ne baille» rois pas toutes ces choses pour mille écus d'or ». Adieu..... *Vas utrumque cum epigrammatibus*, *lucerna*, *ampullæ aureæ Olibii munera ad me venere*, & *penes me sunt. Quas si videas*, *obstupescas. Ego eas cum mille aureis non sum commutaturus. Vale.* Apud Fort. Licet. lib. 1, cap. 9, column. 16.

Je ne rapporte point la liste de tous les auteurs qui ont célébré cette admirable découverte de la lampe d'*Olibius*, parce qu'on les peut voir dans *Licetus*. La plupart ont été persuadés que cette

lampe avoit perpétuellement brûlé depuis quinze cents ans, & conséquemment que les anciens avoient le secret de composer une liqueur précieuse, qui brûloit sans se consumer. *Licetus* met au même rang une trentaine de lampes, dont il traite fort sérieusement, dans les 33 chap. de son premier livre, quoiqu'à dire ingénuement ce que je pense, il y en a plusieurs de celles-là, qui ne doivent être appellées perpétuelles qu'improprement, parce qu'on leur fournissoit de tems en tems de l'huile pour les entretenir. C'est en ce sens que nous disons qu'il y a dans nos églises des lampes qui brûlent *perpétuellement* devant le saint Sacrement, sans pourtant entendre qu'elles ne sont pas entretenues d'huile par les sacristains, qui la leur fournissent tous les jours. Et c'est ainsi que j'expliquerois la perpétuité du feu éternel que les vierges vestales conservoient à Rome par l'ordre de Numa Pompilius, comme le raconte Plutarque, *in vita Numæ.* Ce seroit de la même sorte que je raisonnerois sur la lampe d'or perpétuellement ardente, que des veuves gardoient à Athenes dans le Prytanée, offerte par Callimaque à Minerve, selon le même Plutarque, *in vita Numæ.* Je pense la même chose de la lampe perpétuelle du temple de Jupiter Ammon, dont Plutarque dit des merveilles dans son traité *de oraculorum defectu.* J'ai la même idée de la lampe qui brûloit toujours sur l'autel du temple de Delphes. Et comment en porter un autre jugement? puisque Pausanias déclare que la lampe d'or du Prytanée ne se fournissoit d'huile que pendant un an. *Oleum infusum non consumitur nisi exacto demum anno.* Pausan. lib. 1, in Atticis. Puisque Plutarque dit de la lampe de Jupiter Ammon, que c'étoit

ſur la meſure de l'huile qui s'y conſumoit, que les prêtres jugeoient que les années devenoient toûjours ſucceſſivement plus courtes : obſervant que plus on alloit en avant, *& moins la lampe brûloit d'huile.* Puiſque le même Plutarque remarque que les feux ſacrés ſe ſont quelquefois éteints à Athenes & à Delphes. « Dans la Grece, dit-il, aux » lieux où l'on gardoit le feu perpétuel, comme » au temple d'Apollon Pythique en la ville de » Delphes, & à Athenes... ſi par hazard ce feu » vient à manquer, comme on ſçait qu'il arriva à » Athenes, où la ſainte lampe s'éteignit du tems » de la tyrannie d'Ariſton, & à Delphes lorſque » le temple d'Apollon fut brûlé par les Medes, » & auſſi à Rome durant la guerre des Romains » avec Mithridate, & pendant les guerres civiles, » quand le feu & l'autel furent enſemble conſu- » més; on ne le rallume point avec un feu terreſ- » tre, & il en faut faire un tout neuf, qu'on tire » de la flamme pure & nette du ſoleil, par le moyen » d'un miroir concave, qui raſſemblant les rayons » de cet aſtre, les concentre au foyer du miroir » ardent, & allume la matiere combuſtible qu'on » y préſente ». *Plutarch. in vit. Numæ Pompil.* Tout cela revient fort juſte à ce que j'ai dit de nos lampes, qui brûlent nuit & jour devant le ſaint Sacrement, & qui pourroient durer un an, ſi on s'aviſoit de les conſtruire, comme faiſoient les anciens, de telle maniere qu'il y eût un ample réſervoir, pour contenir l'huile d'une année, que la lampe ſe fourniroit à meſure que l'huile ſe conſumeroit, ſelon la mécanique de la lampe que nous nommons aujourd'hui *la lampe de Cardan.*

M. l'Abbé Furetiere fait honneur de l'inven-

tion de cette lampe à Cardan, qui n'en est certainement point l'inventeur... Cette petite machine a été connue & mise en œuvre par les anciens, qui s'en servoient, comme nous le voyons dans la dédicace de l'histoire ecclésiastique, que Sozomene adresse à l'Empereur Théodose II, où le louant de ce qu'il passoit les nuits à lire les bons livres, il lui dit : « vous vous servez pour cet » effet d'une lampe, où l'huile coule de soi-même, » sans qu'aucun de vos domestiques soit obligé de » veiller pour la verser, & de combattre contre le » sommeil. Vous faites paroître de la sorte votre » douceur & votre bonté envers les officiers de » votre maison ».

Cardan donne la description de cette lampe dans son livre I, *de subtilitate*, & dans le livre X, chap. 49, *de varietate*. Le mérite de cette machine consiste en ce que cette lampe se fournit elle-même son huile. La construction en est très-simple, puisque ce n'est qu'une petite colonne de cuivre, ou de fer blanc, bien bouchée par-tout, à la reserve d'un petit trou par en bas, au milieu d'un petit goulet, où se met la meche. L'huile ne peut sortir qu'à mesure qu'elle se consume, & découvre la petite ouverture par où la meche est portée dans la lampe, & l'huile coule dans le goulet. Cardan dans son livre *de varietate*, donne la figure & la maniere d'en construire une qui brûlera durant un an. *Sicque tota machina bene undique conclusa, suppeditabit oleum toto anno, perpetuò ardente ellychnio, & illustrante.* Mais il avertit sagement que pour que la lampe continue d'éclairer un an sans qu'on y touche, il faut avoir une méche qui ne se consume point. Il marque dans son

livre *de ſubtilitate*, que cette meche doit être faire du lin incombuſtible que l'on tire de l'amiante, ou pierre *asbeſtos*.

Sur ce pied-là il faut conclure que les lampes de Minerve, & de Jupiter Ammon, qui brûloient durant un an, n'avoient rien de plus merveilleux que la lampe de Cardan, qui ne mérite pas moins que celles-là d'être miſe par *Licetus* au nombre de ſes prétendues lampes perpétuelles, dont il auroit par-là groſſi le pompeux catalogue. Mais diſons la vérité, ni les lampes citées par *Licetus*, ni celle de Cardan ne doivent point être titrées du nom de perpétuelles, ſi par le mot *perpétuelles* on entend des lampes qui brûlent toujours, ſans qu'on y mette jamais de ſupplément, & dont ni la meche, ni la liqueur ne ſe conſument point, comme le prétend *Licetus* dans tout ſon ouvrage.

Il eſt vrai que cette définition ne convient preſque qu'aux ſeules lampes ſépulcrales, qu'on avoit enfermées par ſuperſtition dans les tombeaux de quelques morts d'une grande conſidération, tels qu'étoient; Tulliola, fille de Ciceron, dans le ſépulcre de laquelle on trouva, ſous le pontificat de Paul III, une lampe ardente depuis quinze cents ans, ſelon Paucirole, *lib. rerum memorab. deperditarum*.

Olibius, dont le tombeau fut découvert vers Padoue en 1500 avec une lampe qui brûloit, dit-on, depuis plus de quinze ſiecles, & qui auroit encore brûlé plus long-tems, ſi on n'avoit pas fait ouverture de ce ſépulcre, s'il en faut croire *Hermolaus Barbarus in ſuis corollariis*, *l.* 5, *c.* 11.

Pallas fils du roi *Evander*, & compagnon d'Enée : ce Pallas étoit un énorme géant, qui fut tué en duel ſur les bords du Tibre par *Turnus*

roi des Rutules. Toſtat dit que vers l'an 800 de Jeſus-Chriſt, le ſépulcre où giſſoit ce géant encore entier, fut trouvé à Rome, & dans lequel il y avoit une lampe actuellement ardente. *Anno quaſi 800 poſt Chriſtum, dum quædam ædificia magna Romæ fierent, caſu ſepulchrum illius inventum eſt : & deinde cum lucerna ardente integer eductus.* Toſtat. Geneſ c. 5, q. 12. Nous voilà conduits dans une antiquité bien reculée, puiſqu'on nous ramene juſqu'aux tems fabuleux des héros de Troyes. L'épitaphe de Pallas qu'on rapporte auſſi en ces termes, qui ne reſſentent gueres la latinité qu'on parloit alors, me rend toute cette hiſtoire bien ſuſpecte.

Filius Evandri Pallas, quem lancea Turni
Militis occidit, more ſuo jacet hîc.

Cependant *Licetus* répond aux ſuſpicions de ſes critiques, & bataille pour la vérité de ce fait, *tanquam pro aris & focis.* Après cela on ne ſera pas ſurpris ſi le même *Licetus*, ſi fort occupé de l'idée des lampes perpétuelles, en trouve une chez Virgile, *Æneid. lib.* 2, tirée par l'ombre d'Hector du fond de ſon tombeau, & qu'il donne à Enée, pour être la compagne des diverſes fortunes qu'il doit courir, & par mer, & par terre. *Licetus, lib.* 1, *cap.* 12, *de lucerna Hectoris.*

Ce n'eſt pas tout, le beau c'eſt de voir *Licetus* rencontrer dans le *Cant.* 3 du poëme de l'Arioſte, une lampe ardente, qui ſans aucun miniſtere d'homme, brûlera juſqu'à la fin du monde dans un temple ſouterrein, où eſt le ſépulcre de Merlin, fameux magicien, dont le poëte fait un très-agréable épiſode dans ſon incomparable poëme : c'eſt un point de vue plaiſant, qu'un philoſophe qui

réalise, & corporifie les visions, les chimeres & les fictions des poëtes, afin de multiplier le nombre des lampes perpétuelles. Il imite ces capitaines, qui dans les revues, pour faire paroître leurs compagnies complettes, empruntent de faux soldats. *Licetus* aimoit merveilleusement à faire de gros livres, ne songeant pas qu'un grand livre est un grand mal; il a par-là chargé de beaucoup d'infidélités son gros livre *in-fol. de reconditis antiquorum lucernis.*

Ainsi il faut remarquer sur ces lampes sépulcrales, qui ont été trouvées ardentes à l'ouverture des tombeaux, & que *Licetus* prétend avoir brûlé durant les quinze cents ans qu'elles ont resté dans la terre, qu'il nie qu'elles se soient allumées par l'attouchement de l'air qui y entroit dans le tems de l'ouverture. C'est ce qu'il soutient avec beaucoup de confiance dans les chap. 18, 19 & 20 de son II livre, col. 81 & suiv. où sa physique toute péripatéticienne se ressent fort du tems où il écrivoit.

Je ne dois pas négliger ici une conjecture de M. Boyle, qui étoit certainement meilleur physicien que *Licetus*, & qui soupçonne que c'étoit l'attouchement d'un nouvel air qui allumoit ces matieres qu'on voyoit prendre feu à l'ouverture des tombeaux, dont on parle tant.

M. Boyle ayant fait dans la machine pneumatique plusieurs belles expériences, afin de reconnoître ce que la soustraction, ou l'attouchement de l'air font sur les matieres qui luisent durant la nuit, dit qu'après avoir épuisé l'air du récipient, où il avoit mis un morceau de bois pourri, & une moitié de merlan pourri, il avoit observé qu'ils cessoient de luire dans les ténebres, & qu'aussi-tôt

que l'air y étoit rentré, ces matieres se rallumoient, & brilloient comme auparavant. Sur quoi M. Boyle dit : « la promptitude avec laquelle ce » bois & ce poisson se rallumerent au premier » attouchement de l'air, me fit ressouvenir de la » pensée que j'ai eue autrefois, que ces lumieres, » que quelques-uns disent avoir vues en ouvrant » des tombeaux, pouvoient, de même que la lu- » miere de ce poisson, ou de ce bois, venir de » l'attouchement d'un nouvel air. Il est vrai que » ces lumieres disparoissent aussi-tôt; ce qui n'ar- » rive pas à la lumiere du bois ni du poisson; mais » cela peut venir de quelque autre disposition de » la matiere. Je ne parle que de ces lumieres qui » paroissent à l'ouverture des tombeaux, & dis- » paroissent aussi-tôt. Car pour ce qui est des vé- » ritables lampes qui s'y trouvent, il n'en est pas » de même, pour les raisons que je dirai en un » autre endroit ». *Extrait du IV. journal des sçavans du 9 avril 1668, tom. 2, sur les nouvelles expériences touchant le rapport qu'il y a entre l'air & la lumiere*, Expérience 7.

CHAPITRE III.

Des lampes domestiques perpétuelles.

COmme la lampe est le symbole des doctes veilles qui occupent durant la nuit les hommes d'étude, il est arrivé dans le monde littéraire qu'on a conçu de la vénération pour les lampes des sçavans de l'antiquité, & que les curieux en ont orné leurs cabinets. De-là vient qu'on a célébré par des éloges les lampes de Démosthene, d'Aristophane,

tophane, de Cléanthe, & sur-tout du fameux Epictete, quoiqu'on n'ait pas de preuves que ce fussent des lampes perpétuelles. Nous parlerons ici de celle de Démosthene, que l'on croit être du nombre des lampes qui brûloient perpétuellement, sans négliger les lampes de l'abbé Tritheme, & quelques autres dont *Licetus* fait mention.

1. *La lampe de Platon.*

Quoique *Licetus* n'ait pas parlé de la lampe de Platon, j'ai cru qu'on lui pouvoit donner place ici, d'autant plus qu'Athénée, qui en fait mention, semble insinuer qu'elle se fournissoit elle-même sa nourriture, & qu'elle étoit en quelque sorte perpétuelle, puisque cet auteur, exact jusqu'à décrire très-souvent tout le détail de la batterie de cuisine des anciens, nous fait observer que la lampe de Platon avoit deux becs & deux meches, & qu'il s'en servoit pour passer *les plus longues nuits de l'année*; & il ne nous dit point que l'huile, dont une pareille lampe devoit consumer une quantité considérable durant une longue nuit, eût besoin d'être renouvellée. *Plato in longa nocte, hic in summis temporibus lychnum habebat duorum ellychniorum.* Athen. dipnosoph. lib. XV, cap. ult. Voilà un titre qui étoit suffisant pour déterminer *Licetus* à donner à la lampe de Platon ce rang honorable, dont il a décoré dans son ouvrage, sans aucun fondement, la lampe de Démosthene.

2. *La lampe de Démosthene.*

Ce que Démosthene dit de sa lampe dans Plutarque, ne donne aucun lieu de croire qu'elle fût

inextinguible, & que le feu en fût continuel ; & je ne comprends pas pourquoi *Licetus* l'a placée parmi les lampes perpétuelles. On voit seulement que Démosthene, qui n'aimoit pas à parler sur le champ, & qui ne vouloit dire que des choses méditées & préparées, s'attira une espece de raillerie de la part de Pythéas, qui lui dit que *ses harangues sentoient l'huile de sa lampe*, voulant signifier qu'il les avoit long-tems travaillées. Sur quoi Démosthene taxant le mauvais emploi que Pythéas faisoit de la nuit, lui répondit vivement : *Il y a bien de la différence entre ce que Pythéas & moi faisons de nuit à la lumiere de nos lampes.* C'est-là tout ce qu'il y a dans Plutarque sur la lampe de Démosthene. *Plutarch. in Demosthen.*

3. *La lampe de Ciceron.*

Il ne faut pas s'étonner que les grands hommes, qui veilloient & étudioient la nuit, ayent parlé avec tant de complaisance de leurs lampes, dont ils se servoient durant leurs sçavantes veilles. Ciceron n'a pas oublié de célébrer la sienne, dont il étoit redevable à son frere *Quintus*, qui l'avoit fait faire. « J'ai écrit cette lettre avant le jour, à la » lumiere d'une petite lampe de bois, qui m'étoit » tout-à-fait agréable, parce qu'on m'a dit que » vous aviez donné ordre de la faire, lorsque vous » étiez à Samos. » *Hanc scripsi ante lucem, ad lychnuchum ligneolum, qui mihi erat perjucundus, quòd eum te aiebant, cum esses Sami, curasse faciendum.* Cicer. ad Quint. fratr. lib. 3, epist. 7.

CHAPITRE IV.

Des lampes de Tritheme.

TRitheme eſt mis ici par *Licetus* au rang de ceux qui ont eu le ſecret de ſe compoſer, par le ſecours de la chymie, des lampes, qui étant une fois remplies, brûlent toujours, ſans qu'on y ajoute jamais de nouvelle nourriture. Et *Licetus* a cru, ſur le témoignage de *Bartholomæus Korndorferus*, que l'abbé Tritheme poſſédoit ce ſecret : & ce *Korndorferus* rapporte dans ſon livre intitulé : *la Toiſon d'or*, deux procédés, ſelon leſquels Tritheme ſe faiſoit des feux éternels & inextinguibles, dont il rempliſſoit des lampes, qui devenoient par ce moyen perpétuelles.

Ces deux procédés de Tritheme ſe trouvent dans *Licetus*, *lib.* 2, *cap.* 44, *column.* 134 & 135, qui les a tranſcrits d'après le ſcoliaſte de *Libarius*. Il y a ſi peu d'art, ſi peu de regles, qu'il faudroit être un peu crédule pour eſpérer parvenir par ces deux manieres à ſe préparer des feux éternels. Cependant il y a des gens ſi entêtés du mérite & du ſçavoir faire en chymie de Tritheme, de *Libarius*, & de *Korndorferus* ſon ſcholiaſte, & auteur du fameux livre de *la Toiſon d'or*, qu'ils ne me pardonneroient pas la liberté que je pourrois prendre de négliger & de paſſer ſous ſilence deux ſecrets, qui viennent de Chymiſtes des plus accrédités, ſur-tout parce qu'il s'agit de la compoſition de feux éternels : matiere qui eſt eſſentiellement de mon ſujet, & aſſez intéreſſante pour nous obliger à tenter tout ce qui peut conduire, ſoit à faire

des phosphores, soit à allumer des lampes perpétuelles ; car c'est presque la même chose.

Premier feu éternel de Tritheme.

Mêlez quatre onces de soufre, & quatre onces d'alun : sublimez les, & en faites des fleurs. Prenez deux onces & demie de ces fleurs ; joignez-y demi-once de borax, & de cristal de Venise, & pulvérisez le tout dans un mortier de verre : mettez le tout dans une phiole ; versez dessus de bon esprit de vin quatre fois rectifié, & faites digérer cela. Retirez l'esprit de vin, & remettez-en de nouveau, & répétez la même chose trois & quatre fois, jusqu'à ce que le soufre coule sans fumée comme de la cire, sur des plaques d'airain chaudes. Voilà la nourriture de votre feu éternel. Ensuite il faut préparer une meche convenable ; & la chose se fait ainsi : prenez des filamens de la pierre *asbestos*, de la longueur du doigt auriculaire, & de la grosseur d'un demi-doigt, & les liez avec de la soie blanche. Votre meche étant ainsi faite, couvrez-la du soufre ci-devant préparé, dans lequel vous l'ensevelirez en un vase de verre de Venise ; & vous mettrez le tout cuire sur un feu de sable bien chaud durant vingt-quatre heures ; en sorte que vous voyez toujours le soufre bouillir. Par ce moyen la meche étant bien pénétrée & impreignée de cet aliment, se met dans un petit vaisseau de verre, dont l'ouverture soit large : il faut que la meche s'éleve un peu au dessus ; puis remplissez ce vase de verre de votre soufre préparé : mettez le vase dans du sable chaud, afin que le soufre fonde, & engloutisse la meche. Allumez la, & elle brûlera d'un feu perpétuel. Met-

tez où il vous plaira cette petite lampe, elle sera par-tout inextinguible. Tel est le premier feu éternel de Tritheme.

Le second feu éternel de Tritheme.

Prenez une livre de sel bien brûlé, & le mettez dans du vinaigre, fait d'un puissant vin ; distillez-le jusqu'à consistance d'huile. Mettez y de nouveau vinaigre ; macérez, & distillez comme auparavant ; faites la même chose quatre fois ; versez dans ce vinaigre une livre de verre d'antimoine réduit en poudre impalpable : mettez sur les cendres chaudes cette infusion, le vaisseau bien fermé, afin d'en tirer une teinture rouge. Versez ce vinaigre, & en mettez d'autre ; faites la même extraction que vous avez déja faite, répétant ce travail jusqu'à ce que toute la rougeur soit tirée. Coagulez cette extraction jusqu'à consistance d'huile, & vous la rectifierez dans le bain jusqu'à ce qu'elle soit pure. Prenez ensuite de la poudre de cet antimoine, dont vous avez tiré la rougeur, & le réduisez en une consistance d'huile, & l'ayant mis dans un verre, versez-y l'huile rectifiée. Distillez, & remettez sept fois, jusqu'à ce que le corps ait dévoré toute l'huile, & que le tout soit sec. Distillez par le moyen de l'esprit de vin toute cette substance, & vous remettrez de l'esprit de vin, jusqu'à ce que toute l'essence soit extraite. Ayant rassemblé tout ce menstrue dans une phiole de Venise, enveloppée de cinq papiers, distillez, afin que tout l'esprit s'exhalant, il reste dans le fond de la phiole une huile incombustible, qu'on emploie, au lieu de soufre préparé, avec la meche d'*asbestos*, dont nous avons ci-devant parlé.

Sur quoi le ſcoliaſte de *Libarius* ajoute : Tels ſont les feux éternels de Tritheme, qui n'ont pas beaucoup de convenance avec le *naphthe* dont je traite. Néanmoins tout cela peut concourir à éclaircir la nature de ces choſes. Le naphthe ſe brûle & ſe conſume précipitamment, il s'exhale, & fait bruit en brûlant. Si on avoit trouvé le ſecret de le fixer avec du ſuc de la pierre *asbeſtos*, on en pourroit faire l'aliment inconſomptible d'une lampe, qui une fois remplie, brûleroit éternellement, ſans avoir beſoin qu'on y mît jamais rien de nouveau. *Scholiaſt. Libar. de naphtha*, *cap.* 5. Pour moi je ne dirai rien là-deſſus, ſinon : *Pulchra! utinam vera!* Cela eſt beau, pourvu qu'il ſoit vrai.

Mais *Licetus* va expoſer ſon ſentiment ſur ces deux procédés. Au reſte, dit-il, quelque reſpectable que ſoit l'autorité de ces grands hommes, de qui nous tenons ces opérations, je ne ſçaurois y ſouſcrire. On ne peut rencontrer dans la famille des minéraux des matieres qui ſoient invincibles au feu. Le ſoufre, le naphthe, l'eſprit de vin, le ſel, le vinaigre, l'antimoine, tout cela ſe conſume au feu ; & quand on y joindra la pierre *asbeſtos*, on ne feroit pas par ce mêlange changer la nature de ces choſes, ſelon le dogme vulgaire : *Ce qui de ſoi eſt tel, eſt toujours, quelque uſage qu'on en faſſe.* L'art ne ſçauroit faire une lumiere éternelle : auſſi quand les ſçavans parlent d'une lampe perpétuelle, ils n'entendent qu'une lampe qui brûle durant beaucoup de tems. Je ne crois pas que Tritheme, ni *Libarius*, ni ſon ſcoliaſte ayent eu le ſecret de faire de ces lampes, dont la lumiere dureroit un ſiecle. Ils en auroient fait, s'ils avoient pu. Rien eſt-il plus digne de l'attention d'un philoſophe, que de ſe procurer, & à ſes amis, des lumieres, des

lampes, qui étant une fois allumées, n'exigent plus aucun soin, ni aucun entretien? Une lampe perpétuelle est un présent digne du plus grand prince : & que ne donneroient pas les Rois mêmes à qui leur fourniroit une chose si commode & si précieuse? Est-ce qu'il n'y auroit pas assez de gloire à un chymiste, à un philosophe, de produire dans le monde des miracles aussi éclatans que le seroient des lampes perpétuelles & inextinguibles? Est-ce que ces excellens hommes avoient assez d'indolence pour n'être point chatouillés de l'honneur qui leur seroit revenu d'avoir réussi à produire une si grande merveille de l'art? Quelle prodigieuse utilité n'en auroient-ils pas même tirée? Quoique le phosphore soit d'un mérite bien inférieur à celui d'une lampe perpétuelle, quel profit n'en tire pas tous les ans celui qui en a le secret en Angleterre, & qui nous le fait acheter à Paris rigidement au poids de l'or? Convenons que ni Tritheme, ni aucun chymiste n'a eu dans ces tems-ci le secret d'une lumiere inextinguible & éternelle. *An non eximium virum perpetui luminis parandi gloria titillare debuit?* Licetus, de recond. antiq. lucern. l. 2, c. 44, col. 135 & 136.

Le P. Kircher rejette bien loin ces deux procédés, qu'on nous donne sous le nom respectable de Tritheme, & les traite d'erronés & fabuleux. Le P. Schott ne s'en explique pas plus favorablement. Tels sont, dit-il, les songes des chymiastres, qui pour se faire croire, se font honneur du nom fabuleux de l'abbé Tritheme. Si lui, ou un autre chymiste a eu le secret de la lumiere perpétuelle, ils l'ont eu par leur propre expérience, ou par l'expérience d'un autre : ils auront donc pratiqué tout ce qui est ordonné dans ces deux procédés. Or

pourquoi ne sont-ils point parvenus à faire une lumiere éternelle ? S'ils en ont fait une, pourquoi ne sçait-on point le lieu, le tems, & toutes les autres circonstances d'un succès si merveilleux ? L'*asbestos* est inconsomptible, j'en demeure d'accord, si la nourriture est pareillement trouvée, voilà une affaire faite. « Quant à l'*asbestos*, j'ai ma propre » expérience, & celle des autres. Pour ce qui doit » nourrir perpétuellement cette lumiere, je doute » de sa suffisance, & je ne croirai jamais, si on ne » me fait voir. *De asbesto experientiam habeo propriam, & aliorum; de dicto pabulo, nisi alterutram habuero experientiam, non credam.* Schott, Thaumaturg. part. IV. 2, cap. 6, annotat. 2, p. 155. Je souscris bien volontiers à l'incrédulité sçavante du P. Schott. Et on ne sçauroit être trop en garde contre l'imposture des chymiastres, qui de gaieté de cœur débitent des mensonges monstrueux, & avilissent un art très-estimable entre les mains des doctes & des honnêtes gens.

CHAPITRE V.

Des lampes perpétuelles de Cassiodore.

JE ne vois pas comment ceux qui prétendent qu'il n'y a jamais eu de lampes perpétuellement brûlantes, sans qu'on y touchât, ou qu'on les remplît d'huile, peuvent se débarrasser du témoignage que Cassiodore rend aux lampes qu'il avoit fait construire pour son monastere de Viviers, où il assure qu'elles brûloient perpétuellement, sans qu'on y mît jamais la main. « Nous avons, dit-il, » composé pour la nuit avec un merveilleux arti-

fice, des lampes qui conservent toujours leur lu-
» miere, qui se nourrissent d'elles-mêmes, sans
» qu'aucune personne y touche, qui répandent
» très-long-tems une très-grande abondance de lu-
» miere, & dans lesquelles la matiere grasse &
» huileuse ne manque jamais, quoiqu'elle soit
» perpétuellement brûlée par des flammes très-
» vives & très ardentes ». Ce fait certifié par un si grand homme, a trop de singularités & de merveilleux, pour ne le pas rapporter dans les termes mêmes de l'auteur. *Paravimus etiam nocturnis vigiliis mechanicas lucernas conservatrices illuminantium flammarum, ipsa sibi nutrientes incendium; quæ, humano ministerio cessante, prolixè custodiant uberrimi luminis abundantissimam claritatem, ubi olei pinguedo non deficit, quamvis flammis ardentibus jugiter torreatur.* Cassiodor. instit. c. 30.

Il me semble que voilà une description des plus marquées, des lampes véritablement perpétuelles: & comment entendre autrement tout ce que dit là Cassiodore, personnage dont nul homme de bon sens ne s'avisera de révoquer en doute l'extrême probité, l'habitude de penser juste, & l'art de s'exprimer exactement?

Le sçavant Tostat, évêque d'Avila, a tellement pris les lampes du monastere de Cassiodore pour des lampes qui brûloient perpétuellement, sans qu'on leur fournît aucune matiere, qu'il se sert de cette expérience, comme d'une preuve physique de la perpétuité du feu de l'enfer. « Les
» uns, dit-il, prétendent que le feu de l'enfer ne
» cessera jamais de brûler, à cause de la matiere
» singuliere, dans laquelle il est allumé, qui brûle
» toujours, & ne se consume jamais. Cela n'est
» pas bien surprenant, puisque nous voyons quel-

» que chose de semblable dans quelques lampes
» de métal, de cuivre, d'airain, qu'on a fait par
» art, les remplissant d'une certaine liqueur : elles
» brûlent & éclairent toujours, & la liqueur ne se
» consume point. Bien plus, si cette lampe étoit
» plongée dans l'eau, elle continueroit d'y brû-
» ler. Il n'y a rien qui la puisse éteindre, si ce n'est
» un fil trempé dans du vinaigre. Et en cela la ma-
» gie n'y a nulle part ; l'effet est purement naturel.
» Cassiodore raconte qu'il a fait une pareille lam-
» pe, qu'il l'a donnée aux moines de son monas-
» tere de Viviers, & qu'il l'avoit construite pour
» être une lampe perpétuelle de cette maison re-
» ligieuse.... » *Testatur enim se Cassiodorus fe-
cisse unam, & dedisse quibusdam monachis in mo-
nasterio quodam, quod ipse construxerat ad perpe-
tuum usum monasterii, ut ipse refert in quodam li-
bro de institutione illorum monachorum, cap.* 30.
Tostat. in caput 25. Matth. quæst. 505, tom. 12,
pag. 270.

Fortunius Licetus dans la seconde édition de son grand ouvrage *de reconditis antiquorum lucernis*, n'a pas oublié ces lampes perpétuelles de Cassiodore, dont *Licetus* fait mention dans le livre VI. chap. 49, où il en parle comme de lampes qui brûloient perpétuellement. *De lucernis perenni flammâ coruscis Cassiodori*, column. 868.

Le R. P. de Sainte Marthe, religieux bénédictin, parle dans la vie de Cassiodore, de ces lampes merveilleuses, qu'il croit absolument avoir été perpétuelles, & telles qu'il n'y falloit rien ajouter de nouveau pour les entretenir. Voici comme ce sçavant s'en explique. « Cassiodore, dit-il, avoit
» pourvu son monastere de Viviers d'horloges,
» dont les unes marquoient les heures au soleil ;

» les autres par le moyen de l'eau, qui imitoit le » cours du soleil, & servoit pour la nuit, aussi-» bien que pour le jour. On y voyoit des lampes » perpétuelles, faites avec un merveilleux artifice, » qui conservoient toujours leur lumiere, & se » nourrissoient d'elles-mêmes, sans qu'on y tou-» chât, ou qu'on les remplît d'huile. *Vie de Cas-» siodore, liv. 3, chap. 2, pag. 300, n. 5.* Cette description en dit un peu plus qu'il ne s'en trouve dans l'endroit où ce grand homme décrit lui-même le merveilleux des lampes qu'il avoit fait construire pour l'usage de ses religieux.

Mais la note que le P. de Sainte Marthe ajoute au bas de la page où est cette description, prouve invinciblement que ce docte religieux croit que les lampes de Cassiodore étoient nécessairement du genre de celles que *Licetus* a cru avoir brûlé pendant quinze cens ans dans les sépulcres antiques; puisqu'il en compare l'aliment à la matiere de nos phosphores. « On voit, dit-il, aujourd'hui » des phosphores qui ont quelque rapport avec » ces lampes. Il y en a principalement de deux » sortes; l'un qui est une espece de mastic, l'autre » en liqueur, qu'on met dans une bouteille de » verre, ne la remplissant qu'à demi. On la tient » ordinairement bouchée; & lorsqu'on la débou-» che, on voit cette liqueur s'enflammer, & jetter » une grande lumiere, sans que la liqueur se con-» sume. Voyez le traité de Jean Elhoz, imprimé » à Berlin en 1676, où l'on marque quatre diffé-» rentes manieres de phosphores: la meilleure est » celle du phosphore, que l'auteur appelle, *phos-» phorus fulgurans.* Il consiste en une liqueur qui » luit d'elle-même continuellement la nuit ».

Supposé que les lampes de Cassiodore fussent

véritablement remplies d'une liqueur qui luiſe d'elle-même continuellement la nuit, il n'y a point de doute qu'elles ne fuſſent abſolument ſemblables aux lampes perpétuelles des anciens, dans le ſens que *Licetus* & cent autres les prennent ; & que le ſecret de préparer cette précieuſe liqueur que nous n'avons certainement point aujourd'hui, ne ſe fût conſervée juſqu'au tems de Caſſiodore. Mais après tout je crains bien que ces lampes du monaſtere de Viviers ne fuſſent comme celles de l'Empereur Théodoſe II, dont parle Sozomene, d'immenſes lampes faites ſelon la méchanique expliquée par Cardan ; & d'autant plus que ces mots de la deſcription qu'en fait Caſſiodore : *ubi olei pinguedo non deficit*, qui marquent une huile ordinaire, conduiſent bien droit à ma conjecture, que je ſacrifierois bien volontiers à l'extrême vénération que j'ai pour le P. de Sainte Marthe, ſi reſpectable par ſa ſolide piété, & par ſa vaſte érudition. Mais comme je ſuis toujours perſuadé qu'il faut abſolument une huile qui ne ſe conſume point en brûlant, pour faire une lampe perpétuelle, & que nous ne connoiſſons point dans la nature une pareille huile, je conclus que les lampes prétendues perpétuelles ſont des chimeres, que les bons phyſiciens n'adoptent point.

CHAPITRE VI.

Sçavans qui rejettent comme des fables tout ce qu'on dit sur les lampes sépulcrales, qu'on prétend avoir brûlé durant quinze cens ans.

Quelques efforts qu'ait fait *Licetus* pour établir l'existence des prétendues lampes perpétuellement ardentes, il ne s'est pas pourtant attiré les suffrages de tous les doctes, & il eut, dès que son livre parut au jour, de puissans contradicteurs, qui ont prétendu que tous les récits qu'on a fait sur ces lampes, sont non-seulement incertains, mais constamment fabuleux.

Le plus célebre adversaire que *Licetus* eut alors, fut M. Aresi, évêque, illustre par son érudition singuliere, & fameux par son excellent ouvrage *des emblêmes, ou symboles sacrés.* Et il a sur ce sujet rudement milité dans son livre V, *Impres.* 133, contre *Licetus* : il est vrai que *Licetus* se défendit alors contre les attaques d'Aresi ; & dans la seconde édition qu'il donna alors en 1652 de son livre *de recondit. veter. lucern.* il a employé tout le cinquieme livre à répondre à ce digne prélat : mais il s'en faut beaucoup que *Licetus* ne repousse les coups de son adversaire avec la même force qu'ils lui sont portés. Les réponses me paroissent bien plus foibles que les objections. Quoi qu'il en soit, leur physique qui roule sur la crainte du vuide, & sur les mauvais principes d'Aristote, que l'un & l'autre font briller à merveille dans cette dispute, fait que je me dispense d'en rien rapporter ; renvoyant ceux qui voudront pénétrer dans cette que-

relle à l'ouvrage de *Licetus*, où il rapporte de bonne foi tout ce que M. Aresi lui a objecté.

Octavius Ferrarius dans sa dissertation *de vet. lucern. sepulchralibus*, nous apprend qu'outre Aresi, il s'eleva encore dans ce tems-là d'autres sçavans, qui impugnerent le systême de *Licetus*, & nomme spécialement *Bonamicus*, & les professeurs en philosophie du college de Pise. Je n'ai rien vu d'eux là-dessus.

Mais enfin le dernier auteur que je connoisse, qui ait combattu l'opinion de *Licetus*, c'est Ferrari même, que je viens de citer, dont nous avons une vive & solide dissertation, intitulée, *de veter. lucernis sepulchralibus*, que le célebre M. Jean-George *Grævius* nous a donnée dans le XII & dernier tome de son riche & incomparable *trésor des antiquités romaines*, *p.* 998.

Les lumieres que Ferrari répand abondamment dans cette dissertation, éteignent sans ressource & pour jamais les prétendues lampes perpétuellement ardentes des anciens, & la fade crédulité de *Licetus* y est démontrée avec une telle supériorité de génie, qu'il ne sera plus nécessaire à l'avenir de retoucher cette matiere, qui est absolument épuisée. Il se joue en traitant son sujet : cette dissertation est égayée avec esprit; mais le tour de la plaisanterie, tout fin qu'il est, ne laisse pas de jetter sur *Licetus* un ridicule assez marqué.

Ferrari passe en revue la plupart des lampes que *Licetus* soutient avoir été perpétuelles. Il commence par la lampe du temple de Minerve, qui, selon Pausanias, brûloit un an durant; celle du tombeau de *Tulliola*, fille de Ciceron, laquelle s'éteignit, dit-on, dès qu'elle fut exposée à l'air. Il continue par la lampe de Jupiter Ammon, que

Plutarque dit avoir été aux prêtres d'Egypte la regle pour découvrir la longueur de chaque année par le plus & le moins d'huile qui s'y consumoit. Celle de *Maximus Olibius* n'est pas oubliée ; & le critique remarque judicieusement la contradiction de Porta, qui dit que les fossoyeurs, en tirant de sous terre cette lampe, la briserent par imprudence, avec ce qu'assure *Maturantius*, qui se vante d'avoir chez lui la lampe entiere, la phiole d'or pleine d'un or liquide, & la phiole d'argent remplie d'une eau d'argent : miraculeux ouvrages de la chymie ! & qui proteste qu'il ne donneroit pas ce précieux trésor de l'antiquité pour mille écus d'or. Il rapporte pareillement la lampe de Pallas, fils d'Evander, qu'on dit avoir brûlé sous terre durant deux mille six cens ans, & qui auroit brûlé jusqu'à la fin du monde, si en la déterrant on ne l'avoit pas mise en pieces, & répandu la précieuse liqueur qui devoit entretenir un feu éternel. *Licetus*, ajoute Ferrari, pour confirmer ce fait, a gaillardement recours au feu de Troyes, qu'Enée, par l'ordre d'Hector, emporta, selon le poëte Virgile, *lib.* 2, comme garant éternel de sa destinée.

Æternumque adytis effert penetralibus ignem.

Après cela viennent la lampe du roi Micerin, dont parle Hérodote ; la lampe de la Minerve d'Angleterre ; la fumée qui sortoit du tombeau de Pion chez Pausanias ; le feu inextinguible des Pyréthes, au rapport de Strabon ; le feu de l'autel de la déesse Dis, élevé dans le champ de Mars auprès du Tybre ; & puisqu'il plait à Dieu, la lampe du magicien Merlin, chantée par l'Arioste. En un mot, continue Ferrari, le crédule *Licetus* est per-

ſuadé que le feu éternel de Veſta à Rome étoit de ce genre, & qu'à l'exemple des Romains, les Grecs avoient un feu perpétuel à Athenes dans le Pritanée, & à Delphes; que ce feu de la déeſſe Veſta étoit une lampe ardente; & que le feu de Munychia, que Strabon cite, n'étoit pas autre choſe. Je rapporte tout cela d'après *Licetus*, ce me ſemble, juſqu'à la fadeur & à l'ineptie; parce que je ne veux pas qu'on m'arguë d'avoir diſſimulé quelque choſe. A la vérité toutes ces narrations, qui ſont le fond & le fondement de l'opinion de *Licetus*, me ſont tout-à-fait ſuſpectes; quoique je n'ignore pas qu'elles ſont atteſtées par le témoignage d'hommes doctes, mais qui ne s'accordent pas dans leurs récits. De ce nombre ſont *Hermolaüs Barbarus*, Pancirol, *Maturantius*, *Scardeonius*, Porta, Vivés, *Ruſcellius*, *Libarius*, *Lazius*, *Ericius*, & pluſieurs autres, dont le nom eſt demeuré enſeveli dans l'obſcurité. Tous ces témoins, qu'on voit bien avoir bu de la même ſource, ne m'empêcheront point de croire qu'il ne s'eſt jamais fait de lampes perpétuelles, ni de démontrer qu'il ne s'en eſt pas pu faire.

Après cela Ferrari reprend l'une après l'autre toutes les lampes dont il vient de faire l'énumération, & prouve vivement en peu de mots, & par des raiſons invincibles, que ce que *Licetus* a avancé pour établir l'exiſtence de ces lampes, qu'il ſoutient avoir été perpétuellement ardentes durant mille & deux mille ans, bien loin d'avoir quelque choſe de plauſible, ne roule que ſur des fauſſetés & des chimeres groſſierement miſes en œuvre.

1. Il dit ſur celle de *Tulliola*, dont on conte que le corps a été trouvé entier, que du tems de Ciceron on brûloit les corps des défunts, qu'on ne

ne cessa de les brûler, & qu'on ne commença de les embaumer, & de les enterrer entiers, que vers le tems des Antonins : que l'inscription est peu sensée, & ne ressent point la pure latinité qui regnoit alors à Rome.

2. Quant à la lampe de Minerve, qui, sur la foi de Pausanias, brûloit un an durant, parce qu'il y avoit dans cette lampe une meche faite de filamens de la pierre *asbestos*, Ferrari demande quelle proportion il y peut avoir entre brûler un an, & brûler deux mille ans? Si elle brûloit un an, pourquoi pas plus long-tems, puisque la pierre *asbestos* est incombustible, & invincible au feu? Mais *Licetus* enseigne que les lampes perpétuelles n'avoient point de meches. Pausanias n'est-il pas reconnu pour un conteur de fariboles? Et n'y a-t-il rien à craindre de la part des prêtres païens, qui par cent supercheries, entretenoient la superstition & la sotte crédulité des peuples? Cardan n'enseigne-t-il pas à faire une lampe qui se fournira d'elle-même de l'huile durant un an?

3. Ce que dit Plutarque de la lampe de Jupiter Ammon, ruine absolument les feux éternels, l'huile incombustible, & les lampes perpétuelles de *Licetus* : car enfin si dans certaines années la lampe, au rapport de Plutarque, consumoit plus d'huile, donc cette huile n'étoit pas inconsomptible; donc il falloit redoubler quelquefois l'aliment, afin d'entretenir la lampe.

4. Mais que reprocher à la lampe de *Maximus Olibius?* Le récit que l'on en fait ne fournit que trop de reproches très-justes. Mais comment arranger une lampe dans une urne, dont le col est étroit & long? *Scardeonius* dit que les phioles où étoient l'or & l'argent liquides, étoient aux côtés

de la lampe, & *Maturantius* assure qu'elles étoient dessus. Lequel croire des deux? Mais soit que les phioles fussent sur la lampe, ou à côté : comment les liqueurs qui y étoient contenues pouvoient-elles couler dans la lampe, pour la nourrir? L'inscription est barbare & peu sensée : ces mots, *cum oculis emissitiis*, & le *Mercurio caduceato, ac petasato*, tiennent tout à-fait de l'air de la nouvelle école, & d'une imitation affectée de Plaute? Franchement le mauvais goût d'un fourbe moderne, qui a composé cette scene, se fait là trop reconnoître.

5. La lampe de Pallas est une autre vision dans laquelle *Licetus* a indignement donné; Porta, qui la représente allumée dans une phiole bouchée si exactement que l'air n'y pouvoit aucunement entrer, débite là un conte digne d'accompagner beaucoup de semblables autres rêveries, dont il a rembouré sa *magie naturelle.* La broderie que *Licetus* y a ajoutée, en fait une petite histoire propre à faire l'entretien d'une vieille, qui veut, dans le coin d'une cuisine, endormir un enfant. Il fait *gratis* de Pallas un géant plus grand que n'étoit la statue du soleil à Rhodes : le Gargantua des vieux romans est là parfaitement copié : la plaie de quatre pieds de largeur qu'il reçut à la poitrine, donne une assez burlesque idée de la lance de *Turnus*, qui lui porta ce coup fatal : cette lance devoit être plus haute que le pin de Polipheme, & que le plus gros mât de navire; le corps du géant enterré dans le tems des Troyens, & trouvé entier après vingt-six siecles, est un mensonge qui pue terriblement. Il n'y a point de lecteur un peu avisé, dont la patience puisse tenir contre tant d'impostures si mal arrangées.

Ferrari finit ici ce qui regarde les lampes ſépulcrales; de-là il paſſe à l'examen de quelques autres lampes fameuſes dans l'antiquité.

6. La lampe de Micerin roi d'Egypte, & dont Hérodote dit qu'elle n'étoit ardente que de nuit, donne lieu à Ferrari de tirer cette conſéquence : donc elle ne brûloit pas perpétuellement; donc elle dément le ſyſtême de *Licetus*, que Ferrari ne quitte point qu'après l'avoir réfuté avec une ſolidité & une évidence admirables. Il plaint fort agréablement le tems qu'onr perdu d'aſſez habiles gens à expliquer des phénomenes qui n'ont jamais exiſté. Doctes eſprits, dit-il, ne vous fatiguez point à rechercher comment les anciens ont pu préparer des lampes perpétuelles & des feux éternels, puiſque rien de ſemblable n'a été exécuté dans l'antiquité. En effet, ſi les anciens avoient eu l'art de fabriquer des lampes perpétuelles, ſaint Auguſtin, qui n'étoit pas ſi éloigné d'eux, n'auroit pas été ſi embarraſſé à expliquer la mécanique de ces lampes, qu'il le paroît, puiſqu'abandonnant les raiſons naturelles, il ſoupçonne le démon d'être l'artiſte de la lampe inextinguible du temple de Venus. On n'a recours aux explications magiques que dans les occaſions où la raiſon ne trouve rien de plauſible dans les lumieres de la phyſique. Mais ſi les Grecs ou les Romains onr poſſedé un ſi précieux ſecret, comment eſt-il arrivé que les hiſtoriens ſe ſoient tous tû là-deſſus, & n'en ayent pas dit un mot? Quoi! Plutarque, écrivain ſi diligent des affaires des Romains, aura fait mention de la lampe de Jupiter Ammon, parce qu'elle brûloit pendant un an, & il aura gardé le ſilence ſur des lampes, dont le feu & la lumiere auroient duré mille ans, quinze cens

ans, deux mille ans, & même vingt-six siecles? Aristote aura tant de fois philosophé sur la nature & sur la manière de nourrir le feu, sans parler aucunement de l'artifice, si on l'avoit eu, de composer des feux éternels, & des lampes inextinguibles? Pline, prodigieusement curieux de rechercher & de rapporter jusqu'aux moindres productions de la nature, & qui a employé 56 chapitres du livre VI de son histoire naturelle, à conserver à la postérité les noms de ceux qui dans les arts ont inventé quelque chose, poussant sa diligence jusqu'à des minuties très-vulgaires & peu intéressantes; & ce Pline-là même n'aura rien dit du secret incomparable & de l'usage, selon *Licetus*, assez commun, de fabriquer des lampes inextinguibles & ardentes durant plus de deux mille ans? Qui le croira? Certainement ce ne sera pas une personne dont la conformation de la tête n'aura rien d'informe & de défectueux. Enfin Pline aura fait mention de ceux qui les premiers ont commencé de vendre & d'acheter; de moudre le bled, & de faire le pain; de bâtir des maisons; de se servir de tenailles, de marteau, d'enclume, de lime, de serrure, du vilebrequin, du tour, de clef, du caillou & du fer, pour en tirer du feu, & il aura malignement fraudé l'inventeur des feux immortels de la gloire qui lui en seroit due; si tant est qu'un mortel ait trouvé un pareil artifice, digne de l'attention de tout le genre humain? Cela n'est pas imaginable.

7. Les feux de la Minerve d'Angleterre, qui se changeoient en petits globes de pierre, à moins que ce ne fût du charbon de terre, sont un miracle de la nature, ou un jeu du démon. Toujours est-il constant, que ces feux qui se terminoient,

non en cendre, mais en pierre, n'étoient pas perpétuels.

8. La fumée qui s'exhaloit continuellement du tombeau de Pion, si Pausanias mérite créance, étoit sans doute une vapeur ou un effet de quelques feux souterreins. Et il faut être malade de vapeurs, pour croire, comme a cru *Licetus*, que cette fumée venoit d'une lampe souterreine perpétuellement ardente, quoique Pausanias n'ait nullement parlé de lampe.

9. Les lampes souterreines de Vulcain expliquées par *Licetus* sur deux vers du poëte Stace, où le mot de lampe ne se trouve pas, ne méritent aucune réfutation.

Pour ce qui est de quelques autres lampes & des feux éternels des vestales, il faut entendre le mot d'éternels dans le sens qu'on avoit soin d'empêcher qu'ils ne s'éteignissent, & de les entretenir par des matieres combustibles, dont on les nourrissoit continuellement. Tel étoit le feu perpétuel que les Hébreux entretenoient toujours sur l'autel des holocaustes, & dont il est dit dans le chapitre VI, ℣. 12, 13 du lévitique : « le feu brû» lera toujours sur l'autel, & le prêtre le nour» rira, en y jettant du bois tous les matins ». *Ignis est iste perpetuus, qui nunquam deficiet in altari.* « C'est-là le feu perpétuel, qui ne manquera ja» mais sur l'autel ». C'est la même attention qui a fait le feu éternel des vestales & les lampes immortelles, dont quelques anciens auteurs ont parlé par occasion. Voilà tout le mystere, & ce mystere n'est point du tout où l'a imaginé *Lice.us*, qui s'est mis en tête qu'on pouvoit parvenir à composer une matiere liquide d'un tempérament égal à l'activité du feu; de sorte que cette liqueur brû-

leroit toujours durant un grand nombre de ſiecles, ſans jamais ſe conſumer. La verroit-on une huile combuſtible brûler ſans s'exhaler, & réſiſter perpétuellement au feu, auquel cette liqueur donneroit des chaînes pour en brider l'humeur mordante & vorace, & pour le retenir, de peur qu'il ne s'échappe, & que cet agent léger & volage ne s'envolât dans l'air ? *Licetus* ne fait point de façon d'avouer ingénument qu'on ignore aujourd'hui quelle eſt cette matiere à la fois combuſtible & inconſomptible, que les anciens connoiſſoient, & dont la connoiſſance s'eſt perdue & n'eſt point venue juſqu'à nous. Quoique cette imagination ſoit une chimere des plus ridicules, cependant M. Areſi a voulu s'appliquer à prouver l'impoſſibilité de trouver une matiere en même tems combuſtible & inconſomptible; & que conſéquemment un ſecret qui n'a jamais été connu n'a pu ſe perdre, qu'un feu qui brûle une matiere ſans la détruire par l'exhalation, eſt une rêverie qui ne peut monter dans la tête d'un phyſicien raiſonnable, & à qui les loix de la nature ne ſont pas inconnues. Juſqu'ici nous avons ſuivi *Octavius Ferrarius*, qui a démontré les égaremens de *Licetus* d'une maniere agréable, ſolide & aſſez morrifiante pour ceux qui ſe ſeroient laiſſé entêter des préjugés de cet auteur un peu crédule, quoiqu'il ſoit d'ailleurs un auteur ſçavant & eſtimable.

Une choſe que je ne ſçaurois paſſer à Ferrari, c'eſt l'air fier, hautain, & même impoli dont il traite Caſſiodore. Ce grand homme ſi reſpectable, parle des lampes perpétuelles qu'il avoit fait mettre dans ſon monaſtere de Viviers, & il en parle ſi poſitivement, que Ferrari, étourdi par un témoignage qui ſemble renverſer ſon ſyſtême de l'im-

possibilité de construire des lampes perpétuelles, & confirmer celui de *Licetus*, qu'il combat, dit fort cruement : « quant aux lampes que Cassio- » dore se vante d'avoir faites par méchanique pour » l'usage de ses monasteres, & qui brûloient & » éclairoient toujours, je ne crois point Cassio- » dore ».... *Nec Cassiodoro credimus*, *p.* 1012. Pour moi j'en crois bien Cassiodore ; & si Ferrari avoit fait attention à la lampe de Cardan, il n'auroit pas si hardiment donné un démenti à un personnage de la dignité & de la probité reconnue dont étoit ce sage ministre d'Etat de tant de rois Gots. En effet ces lampes, qu'il dit avoir faites par les regles de la méchanique, *mechanicas*, & qui n'avoient point besoin que les hommes en renouvellassent l'huile, reviennent fort exactement à la lampe dont Cardan enseigne la construction, & qui pouvoient se fournir elles-mêmes l'huile durant un an. C'est certainement le sens des paroles de Cassiodore, dont Ferrari ne devoit point se permettre de parler si indignement & si mal à propos. Laissons-là maintenant Ferrari, & écoutons d'autres philosophes, qui par les loix de la nature établissent l'impossibilité de faire une liqueur inflammable, propre à nourrir, sans renouvellement d'alimens, une lampe perpétuelle.

Le dictionnaire de Trevoux, où la philosophie, les mathématiques, & tous les beaux arts ne brillent pas moins que la pureté & l'élégance de la langue françoise, parlant des lampes perpétuelles, & de la prétendue huile éternelle, dit : » plusieurs sçavans ont cru que les anciens avoient » le secret de faire des lampes inextinguibles par » le moyen d'une huile qui ne se consumoit point. » On dit que sous le pontificat de Paul III, l'on

» ouvrit un tombeau à Rome, où l'on trouva » une lampe qui devoit avoir brûlé seize cens ans, » & qu'elle s'éteignit dès qu'on l'eut exposée à » l'air. On assure encore que dans le territoire de » Viterbe l'on a découvert quantité de ces lampes éternelles. Ferrari a prouvé que toutes les » histoires qu'on débite de ces lampes sépulcra» les, sont autant de fables ». *Diction. de Trevoux*, 1704, *tom.* 2.

Nous pouvons compter au nombre de ceux qui regardent comme des fables tout ce qu'a débité *Licetus* sur les lampes perpétuellement ardentes, Joseph Petrucci, l'apologiste du P. Kircher, puisqu'il se borne avec ce docte Jésuite à une seule maniere de faire naturellement une lampe éternelle; ce qui pouvoit sur-tout s'exécuter en Egypte dans les caves des pyramides : car enfin il se trouve en ce pays-là des marais entiers d'huile de petrolle, de naphthe, ou de bitume liquide; en conduisant par des canaux un petit courant de cette huile, qui seroit reçue dans des lampes placées en ces lieux souterreins, & en y ajoutant une meche d'*asbestos*, qui est invincible à la voracité du feu, on auroit-là une lumiere perpétuelle, puisqu'elle dureroit aussi long-tems que ces marais intarissables. Ecoutons Petrucci.

Il Bellonio, Radzivilio, ed altri accurati esploratori delle cose più peculiari dell'Egitto, riferiscono esser colà molti luoghi abbondanti di liquefacti bitumi, i quali per le vie sotterrane, nelle sepulture destinate alli corpi umani con facilita possono tramandarsi, ed ivi addattarvi una delle tanto rinomato lucerne con il suo lucignolo composto d'asbesto, ò di Amianto valevole contra la voracita delle fiamme, &c. Prod. apol. de Giosef. Petruc. p. 199.

Après tout, je ne crois pas qu'on doive beaucoup compter sur ce que disent de simples ouvriers, qui ont découvert ces lampes prétendues perpétuelles, en fouillant la terre; car outre que ces sortes de gens ne se font pas un scrupule de donner un faux merveilleux à leurs histoires, c'est qu'ils sont grossiers, ignorans & capables de s'étourdir sur ce qu'ils voyent, & de former mille chimeres. Le P. Paul Casatus, Jésuite, dans son traité *de igne*, examinant *s'il y a un feu perpétuel dans ces lampes sépulcrales*, après avoir insinué qu'un feu ne peut vivre sous terre & sans air, il termine son examen si sage par ces paroles : abandonnons l'histoire de ces lampes éternelles à la foi des auteurs qui en parlent. Pour moi j'estime que quand on a ouvert ces sépulcres, il n'y avoit pas à point nommé des philosophes pour passer en revue tout ce qui concernoit ces lampes. Il faut donc s'en rapporter à de viles gens qui remuoient la terre? *Vix enim mihi persuadeo philosophos interfuisse, cum sepulchra antiqua aperirentur, qui omnia ad lucernas pertinentia accuratè observarent, sed operariorum dictis adhibenda fides.* Diss. 8, p. 251.

CHAPITRE VII.

Sçavans qui soutiennent qu'il est impossible de faire des lampes perpétuellement ardentes, & une huile à la fois inflammable & inconsomptible.

JEan-Joachin Becher est inconrestablement un physicien des plus sensés dans la théorie, & des plus habiles dans la pratique, & qui a étudié la nature avec une diligence singuliere, & par les

bons principes, confirmant toujours ses raisonnemens par de belles expériences exactement conduites, & sur lesquelles on peut sûrement compter. Je n'ai jamais lu sa *physica subterranea* qu'avec beaucoup de satisfaction ; & je dirois volontiers de lui qu'il est le seul chymiste qui m'a paru de bonne foi, & qui ne tombe point dans le délire. Or ce philosophe prétend que les lampes perpétuelles sont des chimeres, qui ne peuvent être imaginées que par des ignorans. C'est ce qu'il prouve solidement, & d'une maniere à mettre de son côté les bons esprits. De ce que j'ai établi, dit-il, il est évident que rien ne peut brûler sans être souverainement raréfié; & tout ce qui brûle se rarefie & se résout en atomes, qui ne peuvent jamais revenir dans leur premiere condensation. Il en est comme du vin nouveau, qui ayant cessé par la fermentation d'être du moust, ne peut derechef devenir moust. Donc ceux-là se trompent grossierement, qui roulent dans leur tête le dessein, ou plutôt le songe creux de faire une lumiere perpétuelle, & qui ont la ridicule présomption de prétendre tirer de l'or, ou d'autre chose, une huile incombustible; car enfin du moment qu'ils employent pour ce projet des matières combustibles, ils se contredisent eux-mêmes, puisque tout sujet incombustible est souverainement serré par une densité parfaite ; ce qui fait qu'il ne peut se raréfier, & par conséquent s'embraser. Que si au contraire ces curieux prennent une matiere combustible, alors il est impossible qu'elle brûle sans se raréfier, & que les atomes raréfiés ne s'attenuent, ne se dispersent, ne s'exhalent & ne s'envolent. Il faudroit, pour réussir, que ces atomes se reprissent, se rejoignissent, se refixassent en corps. Car sans

cette circulation, il n'y aura jamais une perpétuité de lumiere, à moins qu'il ne ſuccede continuellement un retour de nouvelle matiere : mais alors ce n'eſt plus une lumiere perpétuelle que par accidens, comme le propoſe le R. P. Kircher Jéſuite dans ſon *mundus ſubterraneus, capite de lumine perpetuo*, où il enſeigne que dans les lieux où il y auroit une ſource d'huile perpétuellement coulante, ſi on appliquoit une meche de la pierre *asbeſtos*, on pourroit pratiquer une lampe perpétuelle, à cauſe de la venue continuelle & non interrompue d'une huile nouvelle. Encore faut-il ſçavoir que le ſuccès ne ſeroit pas aſſuré, vu que nous ſçavons par expérience que la pierre *asbeſtos* ſe détruit, ou de ſa nature, ou par la ſuye qui en s'y formant, & s'y attachant, éteint la lampe. C'eſt pourquoi d'autres ont eu recours à des filamens d'or, de fer, de ſoie; mais toutes ces tentatives ont été vaines & inutiles. Pour ce qui eſt de ce que quelques-uns aſſurent qu'ils ont trouvé des lampes de terre bien fermées, leſquelles étant ouvertes, ils ont vu ſortir ſur le champ des feux qui ſe ſont auſſi-tôt éteints ayant pris l'air, je le croirai volontiers; mais que ce feu ait brûlé durant pluſieurs ſiecles, avant l'ouverture de ces pots de terre, & qu'il ſe ſoit diſſipé à cauſe que l'air y eſt entré, c'eſt ce qui me ſemble incroyable & impoſſible. Il faut donc croire comme une choſe certaine, qu'il y avoit dans ces petits pots un feu *potentiel* caché, qui s'eſt allumé par l'attouchement de l'air, & qui s'eſt conſumé promptement, à cauſe qu'il y avoit peu de matiere. Ce qui peut auſſi s'exécuter méchaniquement; car ſi quelqu'un par le moyen d'un reſſort, faiſoit frapper une pierre contre du fer dans une boëte où l'on auroit enfermé de la

matiere soufrée, ou facilement inflammable; en sorte que le tout fût si bien préparé, qu'on ne pût ouvrir la boëte que le ressort ne se débandât, & ne fît tomber des étincelles de feu sur la matiere inflammable : Certainement si après un très-long tems quelqu'un ouvroit par aventure cette boëte, il y trouveroit du feu : & alors celui à qui ce cas arriveroit, penseroit comme un imbécille, s'il s'imaginoit que ce feu qui viendroit de s'allumer, auroit toujours brûlé dans cette boëte. Il y auroit à la vérité un feu brûlant, parce que l'on viendroit de l'exciter; cependant des ignorans qui ne comprendront pas la méchanique par laquelle cet effet a été produit, se persuaderont qu'il brûloit depuis long-tems. Mais retournons au feu *potentiel*, où il est question de sçavoir si on pourroit préparer une matiere, qui ayant été touchée de l'air, ou de l'eau, s'enflammeroit. Encore que les livres soient pleins de préceptes pour y parvenir, néanmoins très-peu de procédés réussissent dans la pratique : de telle sorte que le R. P. Kircher s'est senti obligé, *in arte magna lucis & umbræ*, de nier absolument la possibilité de cet effet, & de statuer qu'il est impossible de tirer par le moyen de l'air ou de l'eau, un feu actuel de quelque sujet que ce soit. Quoique la chose soit difficile, elle n'est pas pourtant impossible, vu que nous sçavons par l'expérience le contraire, & que quand quelquefois nous mêlons différentes matieres ensemble, non-seulement elles s'échauffent très-puissamment, mais que le feu même y prend, comme nous le voyons tous les jours quand on verse de l'esprit de nitre & du beurre d'antimoine dans la solution de mars; & particulierement le fer s'échauffe si violemment dans l'eau forte, que si on l'y laisse quelque tems,

& que la mariere n'ait pas de l'espace pour s'étendre, elie rompt le vaisseau, comme nous en voyons un exemple dans les grenades, sur lesquelles si vous mettez une petite phiole de verre pleine d'eau forte & débouchée, & qu'après avoir exactement bouché la grenade, vous la renversiez, afin que l'eau forte coule de la phiole dans la grenade, tellement que l'eau forte puisse agir dans ce corps de fer ; il arrivera que son action sera si puissante, que la grenade, quoique d'un fer épais, se brisera, & éclatera avec un très-grand bruit : bien que dans ces choses nous n'observions aucun feu, nous avons pourtant une évidente démonstration, que si on mêle de l'esprit de vin, & de l'huile de vitriol, qui soient bien rectifiés, à peine le mêlange est-il fait, qu'il en sort aussi-tôt un feu qui s'éteint en bouchant la phiole, & qui se rallume en l'ouvrant. Enfin si on compose une pâte de fer, de cadmie, de tartre, de nitre, & qu'on la cuise dans un feu forr, elle devient très-sensiblement impreignée d'une chaleur & d'un feu *potentiel* très-caustique ; car aussitôt qu'on la mouille d'un peu d'eau, ou de salive, elle jette des flammes & des érincelles de feu. Il faut lire là dessus le petit livre de Glauber *sur les feux... imprimis ex ferro, cadmia, tartaro, & nitro forti igne pasta fit, potentissimi caloris potentialis & caustici : quamprimùm enim aquam sentit, vel sputum, igneas flammas, & scintullulas ejicit. Verùm de his, & similibus legatur Glauberus in libello ignium.* Becherus, physic. subterranea, lib. I, sect. V, c. 3, n. 102 & suiv. p. 500 & suiv.

J'avoue que je ne me suis fait nulle peine de traduire & de transcrire ce bon morceau de Becher, qu'on ne trouvera point ici déplacé, puisqu'il parle sçavamment des lampes prétendues.

perpétuelles, & de plusieurs manieres très-curieuses d'exciter du feu & des flammes : ce qui revient justement à la matiere des phosphores, dont je traite particulierement dans cet ouvrage. Après tout, le livre de ce physicien admirable est un vrai trésor d'éruditions chymiques très-solides & très-intéressantes. Si Becher avoit vécu de nos jours, où la doctrine des fermentations s'est si perfectionnée, & où la découverte des phosphores s'est faite, il auroit encore philosophé plus exactement & avec plus de précision.

Olaus Borrichius n'est pas certainement des sectateurs de *Licetus*, & il réprouve sa déposition en faveur des lampes perpétuelles, par des raisons tirées du sein de la physique. « Nous nous sommes, dit-il, jusqu'ici tirés d'une mer profonde » & orageuse; mais nous ne voyons pas encore le » port ». Paucirole nous crie fortement que les anciens sçavoient préparer une huile incombustible, qui brûloit toujours sans se consumer jamais. « Nous l'avons, assure-t-il, reconnu de nos jours; » car enfin durant le pontificat de Paul III, on » trouva le tombeau de Tulliola, fille de Cice- » ron, dans lequel il y avoit une lampe actuelle- » ment brûlante, & qui s'éteignit dès que l'air y » fut entré : il y avoit au moins 1500 ans qu'elle » brûloit ». Que répondre à ce témoignage de Paucirole? Je dis que rien n'est plus utile aux hommes que d'être un peu sur la défiance, & que celui qui croit témérairement sera certainement trompé. Je sçai que *Fortunius Licetus* a écrit beaucou p dechoses sur ce monument de la fille de Ciceron. Je n'ignore pas même qu'il a insinué quelque chose de semblable touchant la lampe de *Maximus Olibius* à des sçavans, mais qui n'avoient

pas le nez fin. Disons la vérité, il y a long tems qu'on est revenu de cette opinion : & la foi de ceux qui nous racontent ces faits nous est suspecte d'un peu trop de credulité, & non sans raison; car nul des anciens n'a fait mention de cette prétendue huile incombustible, si digne de l'attention de tous les philosophes. Pline si curieux & si diligent, Dioscoride, Galien, ou quelqu'autre écrivain de la florissante antiquité, n'auroient pas manqué d'en consacrer la mémoire à la postérité. La raison même combat visiblement une telle imagination; car enfin brûler & ne se point consumer, sont deux choses qui ne peuvent exister ensemble. Hé! que dis-je? nous avons aujourd'hui des physiciens, dignes confidens des secrets de la nature, qui estiment que la lumiere du soleil même se dissiperoit & ne seroit pas perpétuelle, si ce grand astre ne recevoit pas quelques alimens, & de nouvelles réparations.... *Et ratio bene nota pugnat in contrarium. Ardere enim, & nullâ sui parte consumi, simul nesciunt consistere. Imò sagaciores hodie naturæ consulti, ne solem quidem perpetuum lumen custodire posse censent, ni aliunde recipiat suppetias.* Olaus Borrich. dissert. 13, de perditis Pauciroli, p. 121, 122, tom. 2.

Baptiste Porta, homme assez présomptueux, & que son imagination emporte souvent trop loin, examine s'il y auroit moyen de faire une lampe qui brûlât toujours & qui ne s'éteignît jamais, & raisonnant sur un principe fort douteux, en supposant que les anciens en avoient de perpétuellement ardentes dans les temples des Dieux, & qu'ils en entetroient même avec les cadavres de leurs morts, il conclut que la chose se peut donc exécuter. Mais cependant convaincu quasi de la

fausseté de tous les récits qu'on fait là-dessus, il convient qu'il n'est pas possible de construire une lampe perpétuelle, se promettant pourtant qu'il y pourroit réussir par des voies dont il se flatte de donner ensuite l'ouverture. Comme ces voies sont absolument contre la raison & l'expérience, je range Porta au nombre de ceux qui ont cru l'impossibilité & l'inexistence des lampes perpétuelles & inextinguibles, qui est même l'opinion qu'il semble avoir adoptée d'abord. Au reste il faut entendre ce grand causeur. « Comment on peut faire » une lampe qui brûle toujours, & qui ne s'éteigne jamais? Cette proposition semble répugner à » la raison, & révolte d'abord la plus facile crédulité, parce que la nature des choses de ce » monde les assujettit à un dépérissement continuel. Mais voyons auparavant si les anciens ont » entrepris de faire quelque chose de pareil, & » s'ils y ont réussi? On lit dans l'histoire, qu'il y » avoit à Rome dans le temple de la déesse Vesta, » à Athenes dans le temple de Minerve, & à » Delphes dans le temple d'Apollon, un feu perpétuel. Tout cela est faux, dans le sens que nous » suivons ici, d'un feu inextinguible, & qui n'avoir point besoin d'être nourri par la fourniture » de nouvelles matieres combustibles. Car enfin je » me souviens d'avoir lu dans plusieurs histoires, » qu'on avoit institué des vierges vestales pour » avoir soin que ce feu ne s'éteignît pas, comme » le marque Plutarque dans la vie de Numa. On » ajoute même que ce feu fut éteint du tems des » guerres civiles, & de la guerre contre le roi » Mithridate. On dit encore qu'à Delphes, où des » veuves étoient chargées de fournir continuellement de l'huile dans la lampe, ce feu fut éteint,

» lorsque

» lorsque les Medes brûlerent la temple. C'étoit » donc sans doute un feu tel que celui que Dieu » avoit ordonné à Moïse d'entretenir toujours sur » son autel. Le feu brûlera toujours sur l'autel, » & le Prêtre aura soin de l'entretenir, en y met- » tant le matin de chaque jour du bois, sur lequel » ayant posé l'holocauste, il fera brûler par dessus » la graisse des hosties pacifiques. C'est-là le feu » qui brûlera toujours sur l'autel, sans qu'on le » laisse jamais éteindre ». *Levitique, ch. 6, ỳ. 12 & 13.* Il n'y a donc pas de feu autrement perpétuel dans les temples des faux dieux. Il n'étoit perpétuel que par la vigilance qu'on avoit à l'entretenir. Mais nous lisons que « dans Areste, ville » du territoire de Padoue, on trouva une urne de » terre, dans laquelle il y en avoit une autre pe- » tite, où étoit une lampe allumée, qui pour avoir » été maniée trop rudement par les paysans, qui » creusoient la terre, se brisa entre leurs mains ; » & s'éteignit. Et de nos jours, c'est-à-dire, vers » l'an 1550, dans Nésis, isle du golfe de Naples, » on trouva un sépulchre de marbre, où un vase » étoit enfermé, dans lequel étoit une lampe ac- » tuellement allumée. La lampe étant rompue, » l'air y entra, & elle s'éteignit. On apprit par » l'inscription qu'elle étoit là avant la naissance de » Jesus-Christ. Mes amis m'ont conté qu'ils en » avoient vu plusieurs semblables. D'où nous con- » cluons que la chose se peut faire, puisque les » anciens l'ont fait. Examinons donc comment » nous pourrions exécuter de pareilles lampes per- » pétuelles. Il y en a qui prétendent que l'huile » tirée des métaux dure long-tems, & quasi.per- » pétuellement. Mais cela n'est point vrai, parce » que l'huile des métaux ne brûle point. D'autres

» soutiennent que l'huile de bois de genievre ne » se consume pas promptement, d'autant que des » charbons ardens de ce bois durent un an sous la » cendre : mais cela est faux. J'ai mis sous les cen- » dres de ces charbons allumés, qui n'y ont pas » duré deux jours, & pas même un. D'ailleurs les » huiles extraites de bois brûlent & se consument » fort vîte. Quelques-uns vantent fort l'huile qui » seroit tirée de l'amiante, croyant que la flamme » dureroit toujours, à cause que la meche qu'on » fait d'amiante pour les lampes, brûle toujours, » & ne se consume point, pourvu que l'huile ne » manque point. Mais quand il seroit bien cons- » tant que la meche faite d'amiante ne se consu- » meroit point, il ne s'ensuit pas que l'huile qu'on » en extrairoit brûlât toujours sans se consumer. » J'en ai vu qui sont d'avis que l'huile tirée du sel » commun dureroit perpétuellement, d'autant » que si on met du sel dans de l'huile, elle dure » moitié plus dans la lampe. Ce fait est vrai; mais » je réponds qu'il ne s'ensuit pas de là que cette » huile fût inconsomptible. Après tout l'huile tirée » du sel brûle comme une pierre, ou comme » l'eau forte, qui est une espece d'huile de sel. Il » faut être imbécille pour espérer de trouver une » huile qui soit à la fois inextinguible & incon- » somptible. Il se rencontre des gens qui philoso- » phent autrement. Ils conviennent que l'huile ne » peut pas toujours brûler dans une lampe, qu'elle » ne dépérisse & ne se consume; mais ils estiment » que l'on pourroit faire une composition qui » s'embraseroit soudain à l'air en ouvrant le vase » où seroit la lampe. En ce cas on verroit la ma- » tiere brûler, quoiqu'elle n'eût pas brûlé aupara- » vant. Cela pourroit bien être vrai; car il m'est

» arrivé qu'en travaillant à quelques opérations de
» chymie, j'avois oublié de tirer la matiere qui
» étoit dans les vaisseaux, & que ne les ayant ou-
» verts que plusieurs mois, je dirai même des an-
» nées après, la matiere prit feu à l'air, brûla, &
» produisit beaucoup de fumée. J'ai oublié sur
» quoi je travaillois; mais c'étoit apparemment des
» matieres semblables à celles sur lesquelles mani-
» puloit un de mes amis, à qui un pareil événe-
» ment est arrivé. Il avoit mis de la litarge, du tartre,
» de la chaux, & du cinabre dans du vinaigre pour
» le faire bouillir, jusqu'à ce que la fumée fût dis-
» sipée. Après cela ayant bien couvert & bouché
» le vaisseau, & cuit à feu véhément ces matieres,
» il mit le tout refroidir. Quelques mois après vou-
» lant examiner cette opération, il ouvrit son vais-
» seau, d'où il sortit subitement une flamme, qui
» lui brûla les cils. Il ne fut pas moins surpris que
» plusieurs autres artistes à qui pareille chose est
» arrivée. Un jour faisant cuire de l'huile de lin
» pour composer de l'encre d'Imprimerie, le feu
» prit dans la marmite: pour l'étouffer, je jettai
» des étoffes de laine dessus. Quelque tems après
» découvrant le vaisseau, l'huile reprit feu, & s'al-
» luma derechef. Au fonds je ne crois pas qu'on
» doive expliquer, par ces feux qui se forment sou-
» dainement, ceux des lampes perpétuelles qu'on a
» trouvées dans les tombeaux. Pourquoi ? Parce
» que ceux qui ont vu ces lampes enfermées dans
» des urnes de verre, ont fort bien remarqué qu'il
» y avoit de la flamme, & qu'elles étoient lumi-
» neuses. Il falloit donc qu'elles brûlassent en effet
» toujours. Et d'autant plus que quelques-uns ont
» avancé que les païens persuadés que les ames
» des morts reposoient auprès de leurs cadavres,

» ou de leurs cendres dans les tombeaux, & que
» sans lumiere elles étoient livrées à une tristesse
» profonde, ils avoient intention par les lampes
» perpétuelles de procurer à leurs manes une lu-
» miere éternelle, qui pût les tranquilliser & les
» réjouir. Cela étant, il faut donc expliquer à la
» lettre ces lumieres perpétuelles. Commençons.
» Il est constant qu'il ne peut y avoir de vuide dans
» la nature, & que pour l'éviter, toute la ma-
» chine du monde se démonteroit, & se décon-
» certeroit plutôt. Donc si on enfermoit dans une
» phiole une flamme, de maniere que l'air ne s'y
» pût insinuer : si en cet état elle pouvoit subsister
» un moment, il est sans difficulté qu'elle dureroit
» perpétuellement, sans s'éteindre. Sur ce prin-
» cipe de l'horreur que la nature a du vuide, j'ai
» exposé plusieurs merveilles dans mon livre de
» la magie naturelle. Mais le tout est d'allumer
» cette flamme dans cette phiole bouchée her-
» métiquement : *Hoc opus, hic labor est.* Je dis
» qu'il faut que la matiere qu'on voudroit enflam-
» mer, fût extrêmement subtile, raréfiée, & com-
» bustible sans nulle évaporation. Lorsqu'elle sera
» une fois enflammée dans la phiole, elle y brû-
» lera perpétuellement. Mon avis est qu'on l'y al-
» lume par le moyen d'un miroir ardent, ou par
» quelqu'autre maniere ingénieuse. Alors cette
» lumiere ne s'éteindra point, parce que nul air
» ne pourra s'introduire dans la phiole. La flamme
» se transmuera en fumée, la fumée ne pouvant
» pas se transmuer en air, se remettra en huile, &
» par cette circulation perpétuelle, la flamme ayant
» toujours une nourriture suffisante, elle brûlera
» éternellement dans la phiole. Vous avez entendu
» les principes, maintenant examinez, éprouvez

» faites expérience ». *Principia audiſtis, ſcrutamini, operamini, periclitamini.* Porta, de magia naturali, lib. 12, cap. 13.

Ce qu'il y a ici à remarquer, c'eſt que tant que Porta a douté de la vérité des contes que l'on a débités ſur les prétendues lampes perpétuellement ardentes, il a raiſonné très conſéquemment & très-juſte. Mais dès qu'il a admis ces lampes comme des êtres réels, il eſt tombé dans un délire burleſque. Le ton hardi avec lequel il décide ſur la fin, a impoſé à des anciens peu intelligens dans la méchanique de la nature. *Licetus* même a donné dans le galimatias de Porta, & l'aveu de *Licetus* ſur ce point eſt quelque choſe de fort réjouiſſant. « J'ai » travaillé, dit-il, ſur le naphthe, ſur le ſoufre, » ſur le nitre, ſur les huiles tirées de métaux, ſur » l'amiante même, dont je n'ai pu rien extraire, » parce que la partie huileuſe y eſt tellement con- » centrée, qu'il n'eſt poſſible de l'en tirer. Je n'ai » jamais pu compoſer une matiere inconſompti- » ble, qui pût faire un feu éternel. J'ai même eſ- » ſayé d'enfermer dans un globe de verre des » choſes inflammables : je l'ai bouché hermétique- » ment, afin que l'air n'y entrât point. J'ai voulu » allumer ces matieres faciles à s'enflammer, par » le ſecours d'une grande loupe de verre, travail- » lée ſelon les regles de l'optique, & qui raſſem- » ble, comme chacun ſçait, les rayons du ſoleil » en un petit foyer très-brûlant. Il m'eſt arrivé » que l'air renfermé s'étant raréfié par la chaleur, » il a briſé le globe de verre. Voilà où mon expé- » rience s'eſt terminée ». *Demumque lentis opticæ ope, ſolis radium in unum punctum ad ignis eſcam coegi : ſed ex aëre vi caloris rarefacto vaſis confractionem loco experientiæ habui.* Licetus, de recondit.

veter. luc. lib. 1, c. 9. Cette confession ingénue de *Licetus* ne se trouve que dans la premiere édition de son ouvrage, & il l'a sagement supprimée dans la seconde édition. Cependant bien pénétré des sentimens de Porta, il conseille encore dans sa seconde édition de mettre en pratique le procédé que donne cet auteur, dont il connoît la fausseté par la fraction du globe de verre, qui pouvoit notablement le blesser. « Il faut, dit *Licetus*, brûler » & tourmenter par le feu les matieres. Un se» cond, & un troisieme feu font ce que les pre» miers feux n'ont pas fait. Que les habiles chy» mistes s'exercent à expérimenter si on ne peut » pas, des métaux ou des pierres qui souffrent de » longs feux, sans consomption de leur substance, » tirer une huile inflammable, & une meche de » même nature. Par-là on pourroit facilement se » faire une lampe, qui, à la maniere de celles » des anciens, brûleroit très-long-tems ». *Exerceant se in his, atque in similibus chymicæ artis professores, & experiantur, an ex metallis, aut lapidibus....* Licetus, lib. 3.

Il est étonnant que Sennert, qui étoit fort versé dans la connoissance des choses naturelles, ait cru que les lampes des anciens brûloient toujours sans renouvellement de nourriture, & qu'il en ait fait le fondement de l'opinion qu'il a soutenue, que des gens peuvent vivre long-tems sans manger ni boire. Voici le fait.

L'an *1606*, il arriva une chose fort singuliere, & qui exerça beaucoup les sçavans du dernier siecle. Un Espagnol, peu content de sa femme, & dissimulant son chagrin, s'avisa de la mener promener dans des montagnes distantes de quelques lieues de Seville, & où il sçavoit qu'il y avoit un précipice

très profond. Etant proche du lieu, il porta à sa femme trois coups de poignard, & la jetta comme morte dans ce goufre affreux. Elle y resta 72 jours, & un paysan passant par hazard dans ces lieu très-peu fréquentés, entendit la voix de la femme, qui se plaignoit. Il alla en donner avis à la ville la plus proche : on vint, & on retira cette femme fort foible, mais vivante. Cette histoire est rapportée par Gaspar à Réjés, dans son *campus elysius, quæst.* 58, *pag.* 438, *n.* 26, où elle est exactement détaillée.

A l'occasion de cette femme, qui a passé 72 jours sans manger, & de quelques autres abstinents, dont on conte merveilles, les doctes inquisiteurs des prodiges de la nature ont discuté comment on pouvoit soutenir un jeûne si excessivement long. Pour expliquer ces phénomenes, on a formé beaucoup de systêmes différens, auxquels je ne m'intéresse point présentement. Je passe à celui de Sennert, qui croit que cela peut arriver fort naturellement, & qu'il se peut faire que des personnes se trouveront d'un tempérament si bien composé, que la chaleur naturelle étant comme fixée, concentrée, il ne se fera aucune altération ni dissipation : d'où il s'ensuit qu'il ne faut point de réparation par les alimens. Il prouve cela par les lampes perpétuelles qui ont brûlé, dit-il, durant tant de siecles, sans souffrir de dépérissement, & sans avoir besoin d'aucune nouvelle matiere pour les nourrir & les entretenir.

Là-dessus Sennert cite quelques lampes qu'on a trouvées à Rome & ailleurs, & qui brûloient, selon lui, depuis quinze ou seize cens ans.

Il allegue d'abord la lampe qui fut tirée du tombeau de *Maximus Olibius*, dans le voisinage

de Padoue, & dont la flamme duroit depuis 1500 ans.

Il se fortifie par cet autre point d'histoire. Du tems de l'Empereur Henri III, en 1401, on découvrit proche de Rome le cadavre d'un géant, nommé Pallas, qui étoit là depuis l'embrasement de Troyes. Il y avoit, dit-on, proche de la tête de ce géant une lampe ardente, que le vent ni l'eau ne pouvoient éteindre; mais ayant été percée par-dessous, elle s'éteignit par l'introduction de l'air.

Sous le pontificat du Pape Paul III, on trouva un tombeau, où une lampe brûloit depuis plus de 1500 ans. On croit que le corps qu'on y rencontra étoit celui de Tulliola, fille de Ciceron. *Lacuus* sur Dioscoride, soutient que ce n'étoit point le còrps de Tulliola; mais de Marie, sœur de l'Empereur *Arcadius*, & *Honorius*, & femme du fameux Stilicon. Cette découverte se fit dans le vatican en 1345. Pausanias parle d'une lampe d'or, qui étoit dans le temple de Minerve à Athenes, dont l'huile duroit un an.

Saint Augustin fait mention d'une lampe qui brûloit nuit & jour dans un temple de Venus, & que la pluie ni le vent ne pouvoient éteindre.

Enfin Sennert passe encore en revue d'autres lampes, & appelle en garantie *Langius*, Paucirole, *Aldrovandus*, & sur-tout Jerôme Ruscelli, qui conviennent tous que les anciens avoient certainement le secret de préparer des lampes perpétuelles, & que sur les lumieres des chymistes quelques-uns s'efforcent aujourd'hui d'indiquer des matieres qui pourroient servir à la construction de pareilles lampes.

Mais que pense à Réjés sur toutes ces préten-

dues lampes perpétuelles, que Sennert met en avant, comme le bouclier impénéttable de son opinion ? A Réjés dit que toutes ces histoires sont assez douteuses; mais ce qu'il y a de certain, ajoute-t-il, c'est que si les anciens ont possédé l'art de perpétuer la flamme des lampes, cet art s'est perdu, & qu'il n'y a maintenant personne qui soit capable d'exécuter un si curieux dessein.

Cet auteur en demeure-t-il là ? Non. Il assure qu'il y a de fort honnêtes gens qui sont d'avis que *ces lampes perpétuelles, dédiées aux faux dieux, étoient de la façon du diable*, qu'il regarde comme un grand artiste en ce point. Il s'autorise sur cela du témoignage de saint Augustin, qui parlant de la lampe inextinguible du temple de Venus, dit formellement : « nous ajoutons à l'égard de cette » lampe, qui ne s'éteignoit point, que le diable » par lui-même, & par le ministere d'hommes » qui sçavent les arts diaboliques de la magie, fait » beaucoup de merveilles ». *S. August. de civit. Dei, lib. XXI, cap. 6.*

Quant aux promesses des chymistes, qui se flattent de parvenir à faire une composition inflammable & inconsomptible pour l'entretien des lampes perpétuelles, à Réjés dit qu'*il faut peu compter sur des gens qui promettent toujours & qui n'exécutent jamais.*

Après cela il montre aisément la disparité qu'il y a entre une lampe & un homme, & qu'encore qu'il fût vrai qu'il y auroit des lampes qui auroient brûlé 1500 ans, sans consumer leur huile, on n'en doit pas conclure qu'un homme puisse vivre 10, 20, 30 ans sans prendre aucune nourriture. Au reste à Réjés finit par déclarer que le systême de Sennert est plus ingénieux que vrai, qu'il est bien

imaginé, mais qu'il est faux & impossible.... *Sed hoc sanè, ut acutè excogitatum fatear, possibile haud existimaverim.* A Réjés, camp. elis. quæst. 58, n. 55, & suiv. p. 447 & suiv. Tant il est vrai que cet auteur, qui avoit une assez vaste connoissance de l'antiquité, étoit peu favorable au sentiment des lampes sépulcrales, que *Licetus* représente comme perpétuellement ardentes.

Georgius de Sepibus, qui a ordonné le beau cabinet du R. P. Kircher Jésuite, étoit si peu persuadé de ces lampes perpétuelles, & de la possibilité d'en faire de telles, qu'il n'hésite point à dire que « ceux qui pensent à se préparer des feux per- » pétuels, doivent être amentés avec les géome- » tres, qui s'entêtent de découvrir le tétragonis- » me du cercle; avec les mécaniciens, qui cher- » chent le mouvement perpétuel, & avec les chy- » mistes, qui se tourmentent après la conquête de » la précieuse *Chrysopée*, c'est-à dire, de la be- » noiste pierre philosophale ». *In Musæo Kircheriano*, *p.* 15.

En cela il n'a fait que suivre la pensée du Pere Kircher, qui s'exprime ainsi : « il est évident, » après ce que nous avons dit, que toute l'indus- » trie des hommes s'appliqueroit inutilement à » construire des lampes perpétuellement ardentes, » & que de telles lampes n'ont jamais existé dans » le monde. Et qui ignore l'impossibilité d'exécu- » ter de telles lampes, ne connoît pas les pre- » miers principes de la nature, & la puissance » très-efficace de l'élément du feu, qui détruit » toutes choses ». Et la marge contient cette obser- vation. « Comme il ne se peut faire par art un » mouvement perpétuel, il ne se peut pareillement » faire un feu qui ne finisse point...... J'ajoute

» qu'outre les argumens qui démontrent qu'il eſt
» impoſſible de compoſer une huile qui ſoit invin-
» cible à l'effort du feu, on ne trouve perſonne
» chez les anciens qui en ait parlé. Eſt-il croyable
» que ſur une choſe ſi belle & ſi précieuſe aucun
» auteur ne ſe ſoit aviſé d'en faire mention? C'eſt
» pourtant un fait conſtant que dans tout ce qui
» nous reſte des monumens de l'antiquité, il n'eſt
» pas dit un mot d'une huile inflammable, & à la
» fois inconſomptible. Dans le ſiecle de Plutarque
» ce ſecret ne devoit point être perdu, ſi jamais il
» a été dans le monde, parce qu'alors les Barbares
» n'avoient point encore inondé l'Europe, & l'em-
» pire romain étoit dans ſa plus grande ſplendeur,
» & conſéquemment tous les arts fleuriſſoient.
» Quoi! cet homme ſi ſage & ſi diligent à recher-
» cher les merveilles de la nature & de l'art, n'aura
» point eu connoiſſance d'une ſi précieuſe com-
» poſition! S'il l'a eue, pourquoi n'en a-t-il jamais
» parlé? S'il l'a eue, pourquoi a-t-il été le fade ad-
» mirateur de ces lampes qui brûloient une année
» entiere ſans qu'on y remît de l'huile? Pourquoi,
» pour les expliquer, ſe travaille-t-il à trouver quel-
» ques raiſons dans le tems qu'il n'avoit qu'à allé-
» guer le rare art de cette compoſition, ſi ce pré-
» tendu art avoit été dans le monde? Comment
» Ariſtote lui-même, qui a vécu lorſque tous les
» arts étoient floriſſans dans la Grece, parle-t-il
» ſi ſouvent du feu, de ſa nourriture, & de ſa con-
» ſervation, ſans dire un mot de ce feu admirable?
» Comment l'incomparable Pline, en fait de dili-
» gence à ramaſſer les curioſités, traitant dans le
» livre VII, chap. 56, de ſon hiſtoire naturelle,
» parle-t-il de tous les inventeurs des arts, & mê-
» me de choſes aſſez vulgaires, juſqu'à nous ap-

» prendre qui est le premier auquel il prit fantaisie
» de mêler de l'eau dans son vin, n'a-t-il pas con-
» servé la memoire de celui qui auroit inventé ce
» feu immortel, qu'on ne pourroit jamais assez
» estimer ? Comment saint Augustin, dans le sie-
» cle duquel l'idée de ce secret ne pouvoit pas être
» encore tout-à-fait éteinte, traitant de ces lam-
» pes de longue durée, est-il d'avis qu'on ne les doit
» point attribuer à d'autre art qu'à celui des dé-
» mons ?.... C'est pourquoi, nous avons dit que
» l'art des hommes n'est point capable de faire des
» lampes perpétuellement brûlantes; & les rai-
» sons en sont si invincibles, qu'il n'y a point de
» tête bien faite, qui les puisse contredire......
Diximus itaque, lucernas arte humanâ perpetuo igne lucentes confici minimè posse, rationesque adeò irrefragabiles sunt, ut nemo iis contradicere jure possit. Kircher, Mundus subterraneus, lib. 8, sect. 3, cap. 1, de asbesto, p. 72 & 73. On peut voir encore le même sentiment du P. Kircher, dans son *Oedipus Ægyptiacus, tom. 2, part. 2,* dans son traité *de magia hierogliphica,* & dans le dernier chapitre du troisieme tome *de lucernis ægyptiacis.*

Nous avons encore la description d'un fameux cabinet, nommé en italien *museo Cospiano,* & dont l'extrait est dans le XXVIe journal des sçavans, du 1 août 1678. A l'occasion de quelques lampes sépulcrales antiques de ce cabinet, l'auteur communique son opinion sur le feu de ces lampes, & dit fort judicieusement : « ceux
» qui ignorent la chymie, ont cru qu'elles conte-
» noient une liqueur qui ne se consumant point,
» entretenoit un feu perpétuel, & qu'on tiroit
» cette liqueur de la pierre amiante, qui fournit,

» comme tout le monde le ſçait, une meche in-
» combuſtible. Mais comme on ne ſçauroit tirer
» rien de liquide de cette pierre, & que de plus
» tout ce qui brûle ſe conſume, il faut croire, ou
» que ces matieres s'allumoient à l'air, ainſi que
» nous l'avons remarqué dans le XXIe journal de
» cette année, ou bien que ce feu n'étoit perpétuel,
» comme le feu des veſtales, que parce qu'il étoit
» toujours entretenu par de nouvelle huile, qu'on
» prenoit ſoin d'y fournir. Les deux lampes de ce
» cabinet ſemblent confirmer ce ſentiment par les
» trois trous que l'on y remarque; car le premier
» ſemble n'être fait que pour les ſuſpendre, le ſe-
» cond, pour les allumer, & le troiſieme, pour
» recevoir l'huile. Ce qui ſe peut encore démon-
» trer par le teſtament de Mævia, conçu en ces
» termes : j'ai affranchi Saccus mon eſclave, avec
» Eutichie & Irene mes ſervantes, à condition
» que chacun d'eux à ſon tour fournira de l'huile
» de mois en mois à la lampe qui brûlera à mon
» ſépulcre ». Ce teſtament de *Mævia* eſt déciſif, & éteint pour jamais toutes les lampes prétendues perpétuelles par Licetus. *Saccus ſervus meus, & Eutychia, & Hirene ancillæ meæ omnes ſub hac conditione liberi ſunto, ut monumento meo alternis menſibus lucernam accendant, & ſolemnia mortis peragant*. Digeſtor. lib. 40, titul. 4, de manumiſſis teſtamento. Leg. Mævia 44.

Il y a ici une choſe qui m'étonne ſingulierement, c'eſt que *Licetus*, auquel cette loi *Mævia* étoit connue, puiſqu'il l'a tirée dans ſon *allegoria peripatetica*, ſur l'énigme *elia, lelia, criſpis*, *l.* 2, *c.* 6, *p.* 221, *n.* 4, n'a point ouvert les yeux pour ſe corriger dans la ſeconde édition qu'il y promet *de lucernis antiq.* ni reconnu que ſon ſyſtême ſur la

perpétuité du feu, qu'il soutenoit brûler dans les lampes sépulcrales, étoit faux; car enfin le testament de *Mevia*, qui donne la liberté à trois de ses esclaves, afin qu'ils entretiennent tour-à-tour la lumiere de la lampe de son sépulcre, devoit faire comprendre à *Licetus* que s'il y a eu des feux perpétuels dans les lampes sépulcrales, c'est parce que de tems en tems on les remplissoit d'huile, corformément au testament de *Mevia*, femme qui en mourant avoit une terrible peur de ne voir goute après sa mort dans son tombeau.

Dès le commencement du siecle passé, c'est-à-dire, vers l'an *1606*, Blaise de Vigenere, qui étoit certainement un grand physicien, & qui n'avoit pas négligé la belle chymie, parle sagement, & en philosophe, de la fameuse lampe de *Maximus Olibius*, & ruinant par le fondement la ridicule opinion de ceux qui se sont imaginé que cette lampe, & les autres dont on parle, ont brûlé perpétuellement, quoique renfermées sous terre dans des tombeaux, il dit: « cela seroit un peu dur en » philosophie, que le feu pût ainsi vivre enfer- » mé, sans aucune communication d'air, qui est » l'une de ses pâtures. D'ailleurs l'or dont on veut » que fût faite l'huile de cette lampe d'*Olibius* est » en sa nature incombustible du tout. Pline, liv. » 33, ch. 3. *Cui rerum uni nihil deperit*. Et posé le » cas que par artifice, comme il se peut faire, il » fût réduit en huile & liqueur volatile, voire in- » flammable : si ne pourroit-il quelquefois, au » moins par de si longues révolutions de siecles, » fournir à brûler quinze cens ans ». Et comme si Blaise de Vigenere avoit eu connoissance de nos phosphores, dont la matiere endormie s'allume par l'attouchement de l'air, il ajoute excellemment:

« plus près du but auroient atteint ceux qui estiment que ce fût quelque composition endormie, » laquelle par l'humidité de l'air s'éveillât, & le » sentant vint à s'enflammer ». *Blaise de Vigenere, annotations sur Tite-Live, colonn.* 866.

Je trouve dans *Licetus* un argument invincible, qu'il a connu, & dont il n'a pas profité pour démontrer l'impossibilité de faire des lampes perpétuelles. Il faudroit, dit il, qu'il y eût une égale force entre le feu qui dévore tout, & l'huile qui nourrit la lampe. Il faut autant d'activité dans l'un que dans l'autre, pour faire un juste tempérament, tel qu'il se trouve dans les animaux, dans le tems qu'ils vivent. Mais pour faire une lampe perpétuelle, cela n'est non plus possible que de faire un animal immortel. Tout ce qui est dans ce bas monde porte dans son sein le germe & le principe de sa destruction. *Licet. de luc. antiq. lib.* 4, *c.* 28, *p.* 366. Aristote a connu cette vérité, & l'a expliquée en ces termes : *nullum materiale, nullumque mistum ex elementis est perpetuum.* I. Cælo, tex. 136, 140.

Le P. Tylkowski de la compagnie de Jesus, théologien, & professeur en philosophie à Varsovie, dans son excellent petit traité de physique, intitulé : *Meteorologia curiosa*, & imprimé à Cracovie en 1669, examine notre question, & demande si on peut faire par art un feu perpétuel. Il répond : « il n'y a pas moyen de parvenir jamais » à faire par le ministere de l'art un feu perpétuel, » parce que le feu exige, 1°. un air libre : 2°. il » exige un aliment. Or cet aliment se consume, & » se résout en fumée ; & quand il est résout en fumée dans un air libre, cette fumée ne peut pas » se remettre en aliment. C'est pourquoi tout ce

» qu'on rapporte du feu perpétuel de la déesse
» Vesta à Rome, de Minerve à Athenes, d'Apol-
» lon à Delphes, ce feu ne duroit que parce que
» les ministres des temples de ces divinités four-
» nissoient continuellement de la matiere pour en-
» tretenir ces feux, comme le dit Plutarque *in*
» *Numa*. On raconte encore qu'à Ateste dans le
» territoire de Padoue, on trouva une urne de
» terre, où il y avoit une lampe ardente, qui fut
» rompue par l'imprudence du fossoyeur. Baptiste
» Porta fait mention dans le livre 12 de sa magie,
» chap. 13, qu'en 1550, dans l'isle de Nésis au
» royaume de Naples, fut trouvé un sépulcre de
» marbre d'un Romain, où étoit une pareille lam-
» pe, qui brûloit dans un globe de verre, qui ne
» fut pas sitôt ouvert, que la lampe s'éteignit.
» Louis Virés parle d'une lampe qui brûloit de-
» puis 1500 ans, & qui fut trouvée sous le pon-
» tificat de Paul III dans le tombeau de Tulliola.
» Ruscellius en cite encore quelques autres. Quel-
» ques auteurs sont d'avis que la matiere qui brû-
» loit dans ces lampes étoit de l'huile de genie-
» vre. Ils se trompent; car enfin il n'y a pas d'huile
» qui brûle plus vîte, & qui se consume sitôt.
» D'autres ont cru que c'étoit l'huile tirée de
» quelque métal. Mais l'huile des métaux ne s'en-
» flamme point, non plus que l'huile de sel,
» que quelques-uns supposent avoir été employée
» dans ces lampes. Tostat, sur le 23e chap. de
» saint Matthieu, q. 505, dit qu'il y a une certaine
» liqueur que rien au monde ne peut éteindre,
» si ce n'est en y trempant un fil mouillé de vinai-
» gre : mais il ne s'agit pas ici d'un feu inextin-
» guible, il est question d'une matiere qui brûle
» continuellement sans se consumer. Notre sen-
» timent

» timent, qui est plus probable, c'est que ce qui » brûloit dans ces lampes étoit quelque matiere » préparée par la chymie, & qui étant enfermée, » ne brûloit point; mais si-tôt qu'elle étoit découverte & exposée à l'air, elle s'enflammoit. Il est » certain qu'on peut faire une pareille composition. Prenez pour cet effet du mercure, du tartre, de la chaux, & du cinabre; cuisez ces choses dans du vinaigre, jusqu'à ce que tout le vinaigre se soit exhalé. Ensuite mettez ces choses » dans un vaisseau bien bouché, & poussez tout » cela avec un feu véhément. Laissez refroidir le » tout. Si quelque tems après vous ouvrez ce vase, » il en sortira une flamme. On peut faire la même » chose avec de la graisse de saumons, dont nous » avons vu la liqueur rendre lumineuses de nuit » les mains d'un homme qui s'en étoit frotté.... » Ce qui confirme notre opinion, c'est que dans » toutes les histoires de ces lampes anciennes, il » n'y est jamais parlé de meche. C'est pourquoi » & Porta & Jonston dans sa *Thaumatographia*, » se fatiguent de peines inutiles, quand ils nous » donnent des secrets pour faire un feu de longue » durée, du moment qu'il n'est pas perpétuel ». Aprés cela le P. Tylkowski rapporte deux procédés pour faire un feu de longue durée, qu'il a copié d'après Jonston, *Thaumatograph. nat. class.* 2, *cap.* 1, *art.* 5, *pag.* 46 & que j'ai rapporté ci-devant en parlant des lampes de Tritheme.

Les curieux peuvent voir ces deux procédés dans la météorologie du P. Tylkowski, dans la Thaumatographie de Jonston, & même dans l'abbé Tritheme, ou dans l'anonyme qui a fait la *Toison d'or* sous le nom de *Bartholom. Korndorferus.* Mais il ne faut pas quitter notre célebre &

docte Jésuite, sans profiter des lumieres qu'il nous présente en finissant ce chapitre du feu perpétuel. „ Il y en a, dit-il, qui se persuadent que si on ti- „ roit une huile des vers luisans, qu'elle donne- „ roit de la lumiere. Ils offrent la maniere de dis- „ tiller cette huile ; mais je ne m'y arrête pas, „ parce que tous ces procédés sont vains. Car la „ lumiere qui réside dans ces petits insectes ne „ dure qu'autant que leur vie, durant laquelle il „ dépend d'eux de faire briller ou étouffer leur „ splendeur. Et le P. Kircher, quelque peine qu'il „ ait prise, n'a jamais pu en tirer la moindre goutte „ d'huile. Le bois pourri luit la nuit ; mais c'est „ dans les maisons, & perd sa lueur en peu de „ tems. Il y a des champignons qui luisent dans „ les ténebres ; mais ils se passent bientôt, & ils „ ne rendent plus de lumiere. Les têtes, les écailles „ des poissons, les goujons, les huîtres, les man- „ chès de couteau couvrent d'étincelles de feu les „ mains de ceux qui les frottent de l'humeur glai- „ reuse que l'on tire de ces poissons ; mais rien de „ tout cela ne dure long tems. La nature nous fait „ mortels, & nous laisse égarer en suivant nos chi- „ meres & nos illusions, lorsque nous aspirons à „ faire des choses éternelles. Tous les efforts inu- „ tiles de l'art pour l'éternité, ne servent qu'à nous „ apprendre qui nous sommes, & que chercher „ un *feu perpétuel*, est un égarement d'esprit égal à „ celui de chercher un *mouvement perpétuel.* ..... *Natura nos mortales fecit, circa æterna ludere & deludi permisit, hunc enim eventum, quidquid æternum ars conata est efficere, accepit. Id evenit conatis motum perpetuum, in ignem perpetuum & ejusmodi.* Tylkowski, meteorologia curios. cap. 18, n. 40, p. 57, 58, 59.

Ce qui est ici d'étonnant, c'est que le P. Schott, qui a écrit dans un tems où l'imagination des sçavans étoit bien guérie de l'illusion où l'on a été d'abord sur les lampes perpétuelles, soutient que les anciens ont eu l'art d'en faire de semblables; que ce que l'on dit de ces lampes sépulcrales est certain, & que si on n'avoit pas ouvert les tombeaux où il s'en est trouvé, elles auroient brûlé à perpétuité. « Et c'est, conclut-il, une mauvaise » plaisanterie de dire que les lampes perpétuelles » sont des chimeres, qui n'ont non plus existé que » la quadrature du cercle, la duplication du cube, » la pierre philosophale, le mouvement perpé» tuel, &c ». *Non igitur lucernæ perpetuò ardentes eo loco habendæ sunt, quo tetragonismus, seu circuli quadratura, cubi duplicatio, mobile perenne, lapis philosophorum, & alia similia ab aliquibus habentur; & veteres artem concinnandi lucernas perpetuas calluerunt.* Schott. Thaumat. part. IV, lib. 2, cap. 6, §. 1, p. 150.

Après tout, on ne doit pas s'émerveiller que quelque espece d'impossibilité qu'il semble y avoir dans la formation des lampes perpétuelles, il se trouve toujours quelqu'un qui se hasarde à y réussir. Le projet en est toujours très-louable, quoique le succès en paroisse plus que douteux: « Car » enfin, dit M. Renaudot, une chose à laquelle » aspirent tous les curieux, c'est de trouver un feu » inextinguible, ou une lumiere perpétuelle. A » quoi on parviendroit, en résoudant derechef en » matiere huileuse & combustible celle qui s'étoit » évaporée par l'inflammation ». *Conférence* 109, *du lundi* 14 *avril* 1639, *volum.* 3, *pag.* 76. C'est dire qu'en rassemblant les parties de l'huile qui se sont exhalées, & les rappellant dans la lampe, on

la rendroit perpétuelle ; mais nul homme de bon ſens ne s'imaginera que cela ſe puiſſe exécuter.

CHAPITRE VIII.

De l'amiante pour faire des meches ſans fin dans les lampes.

APrès avoir bien examiné quantité d'auteurs ſur la nature de l'amiante, j'ai reconnu que c'étoit abſolument la même choſe que les naturaliſtes nomment différemment, & que le foſſile que l'on débite dans les boutiques des droguiſtes ſous le nom d'alun de plume, ne différe en rien de ce que les curieux nous montrent dans leurs cabinets, comme de l'amiante. Non-ſeulement *Licetus* convient de ce que je viens de dire ; mais encore il ajoute que l'amiante eſt la pierre *asbeſtos*, que Pline appelle *linum vivum*.

Pauſanias, *linum carpaſium.*

Strabon, *linum cariſtium.*

Solin, *carbaſus.*

Zoroaſtre, *boſtrychites.*

D'autres, *corſoydes.*

Quelques uns, *polia.*

Quelques autres, *ſpartopolia.*

Les chymiſtes, *pulvis, villi, pluma ſalamandræ.*

Cardan, *aſtrum ſamium.*

Scaliger contre Cardan, *exercit.* 104, *art.* 7, dit l'*aſtrum ſamium eſt le tallꝫ.* On peut conſulter là-deſſus *Licetus*, *lib.* 3, *cap.* 27, *column.* 244, qui rapporte les divers noms que les auteurs donnent à l'amiante. J'eſtime que cette diverſité de

noms, sous lesquels on nous parle de l'amiante, vient des différens pays où la nature le produit, & peut être aussi des différentes couleurs qu'il prend dans les mines d'où on le tire. Car enfin quoique je n'en aye dans mon cabinet que sept ou huit morceaux, la vérité est qu'il n'y en a pas deux qui se ressemblent exactement.

Le plus estimable pour faire des meches aux lampes, est celui qui est par filamens, longs ordinairement comme le doigt. Il m'est arrivé, après les recherches que j'ai faites, d'en rencontrer qui a des filamens de six pouces de long; mais il est rare.

Si l'alun de plume a quelque acrimonie, & est un sel, comme le dit M. Lemery, il faut reconnoître que ce n'est pas la même chose que l'amiante, qui est tout-à-fait insipide. M. Lemery en fait deux choses différentes dans son traité universel des drogues, pag. 32 & 33. Néanmoins j'ai toujours remarqué que ce que les droguistes vendent pour de l'alun de plume, ne differe point du tout de l'amiante, que plusieurs voyageurs curieux ont apporté des provinces de l'Europe les plus éloignées, & de l'Asie même. M. Pomet dans son histoire générales des drogues, témoigne que « quelques personnes se servent encore aujourd'hui d'alun de plume en guise de coton, pour faire des meches; & que pour cet usage il faut qu'il soit en longues meches, & les plus douces qu'il sera possible, *part. 3, liv. 2, ch. 45, p. 80* ». Mais il y a apparence qu'il s'est trompé, & qu'il a confondu l'amiante avec l'alun de plume, qu'il n'a peut-être jamais vu.

Il y a des auteurs qui assurent que l'amiante est de couleur grise; d'autres le disent de couleur

de fer. *Ferrante Imperato*, prétend qu'il a beaucoup de ressemblance avec le talc. Tout cela est vrai, & j'en ai des morceaux de toutes ces especes. En quoi tous les écrivains conviennent, c'est que l'amiante est invincible au feu, qui ne le détruit point, & que les filamens de cette pierre peuvent être filés, & être employés à faire des meches & des toiles, que les flammes ne consument jamais. Les anciens & les modernes sont parfaitement d'accord sur cette vertu de l'amiante, qu'on nomme *asbestos*, à cause que le feu ne le peut détruire.

Strabon dit : cette pierre vient de Caryste, où elle se forme dans la terre. Ceux du pays en tirent des filamens, dont ils font du fil & de la toile. Quand les napes faites de cette toile sont sales & grasses, on les jette au feu, & par-là elles deviennent nettes & fort blanches. *Strabo, geograph. lib. X. circa princip.*

Cependant Plutarque dit que de son tems la carriere de Caryste avoit cessé de produire ces pelottons de pierre par filamens, qui se filoient comme on file le lin ; car enfin je pense, dit-il, que quelques-uns de vous ont pu voir des serviettes, des réseaux, & des coëffes, qui en étoient tissues, & que le feu ne pouvoit brûler. Au contraire, lorsque ces choses étoient sales, on les jettoit sur les charbons ardens. Après cela on les retiroit nettes, & parfaitement blanches. « Mais maintenant » tout cela s'est évanoui, & on ne voit plus dans » la carriere que de petits filamens très-minces ré- » pandus çà & là ». *Plutarque, des oracles qui ont cessé, sur la fin.*

Ce qu'il y a de constant sur ce point, c'est que Dioscoride décrit & l'alun de plume & l'amiante,

& qu'il en fait deux fossiles tout-à-fait différens. Le meilleur alun scissile & le plus estimé, c'est quand il est récent, très-blanc, sans mêlange de pierres, d'une odeur un peu forte, & quelque peu astringent. D'ailleurs on le trouve & en motes & par petits éclats, qui se divisent & se hérissent en capillamens très blancs. Il vient d'Egypte. On trouve aussi une pierre qui est très-semblable à l'alun de plume; mais on reconnoît au goût que ce n'est pas de l'alun. *Dioscorid. de medic. mater. lib. V, cap. 123, p. 373.* Saracenus, médecin de Lyon, dans ses Scholies sur Dioscoride, dit que cette pierre qui ressemble, selon cet auteur grec, à l'alun de plume, est l'amiante; & que cette ressemblance a fait que le peuple a donné à l'amiante le nom d'alun de plume. *Fecit verò ea similitudo, ut etiam apud vulgum amiantus ille aluminis plumæ nomen obtinuerit.* Schol. in cap. 123, lib. V.

Dioscoride dit peu de chose de la pierre d'amiante; mais il la décrit suffisamment pour ne la pas confondre avec l'alun de plume. L'amiante est, dit-il, une pierre qui se forme dans l'isle de Chypre, & qui est semblable à l'alun scissile. Quand il est mis en œuvre, comme il est fort flexible, on en fait des toiles, que l'on montre par curiosité, & qui étant jettées au feu, auquel elles sont invincibles, elles en sortent plus claires & plus brillantes. *Ignibus injectæ telæ ardent quidem, sed flammis invictæ splendidiores exeunt.* Dioscorid. de medic. mater. lib. V, c. 156, p. 387.

Pline s'est trompé sur la nature & l'origine de ces toiles incombustibles, qu'il a cru faites d'une plante des Indes. Sur cela il a parlé comme un homme mal informé. On a, dit-il, trouvé un lin

que le feu ne détruit point. On l'appelle *lin vif*, parce que, comme nous l'avons vu dans des festins, on jette dans le feu les serviettes sales, & elles en sortent plus propres & plus blanches que ne sont celles qu'on blanchit par les plus fortes lessives. Il y a des régions où l'on brûle dans ces sortes de toiles incombustibles les cadavres des Rois, afin d'avoir leurs cendres exactement séparées des cendres du bois dont le bûcher est composé. Cette plante naît aux Indes, dans les lieux déserts brûlés du soleil, où il ne pleut jamais, & qui sont habités par de grands & cruels serpens. Là elle apprend à vivre dans les ardeurs. On la trouve très-rarement, & il n'est pas aisé de la filer, & d'en faire de la toile, parce que cette plante est par filets fort courts. Elle rougit dans le feu. Quand on est assez heureux d'en rencontrer, on n'est pas moins content que si on avoit trouvé les plus magnifiques perles de l'Orient. Les Grecs la nomment *asbestos*, à cause que le feu ne la peut consumer. *Vocatum autem à Græcis asbestinum ex argumento naturæ*. Plin. hist. nat. lib XIX, c. 1. Voilà un petit roman de la façon de Pline. Cette plante des Indes, dont sort un lin incombustible, est une chimere, qui n'est montée qu'à la tête de Pline seul.

Cependant Gerard-Jean *Vossius* s'est déclaré dans ces derniers tems le patron du sentiment erroné de Pline, & prétend qu'on ne doit point confondre l'amiante, qui est une pierre, avec le lin incombustible des Indes, tiré d'une plante. Et là-dessus il fait sans miséricorde le procès à Matthiole & à Anselme Boëce, & soutient que ce sont deux choses tout à-fait différentes. On voit ici, dit *Vossius*, que Pline ne rapporte point que ce

fussent des toiles d'amiante, où l'on brûloit les morts pour avoir leurs cendres sans mêlange; aussi est-ce une fable. Mais parce que l'amiante ne se consume point au feu, qu'il en sort plus pur, & qu'on y voit des filamens, comme il y en a dans quelques plantes, cela a donné occasion à des fourbes d'imposer aux simples, & de leur vendre des morceaux d'amiante pour des morceaux de la vraie croix de notre Sauveur, comme le raconte Antoine Musa Brassavole de Ferrare... *Vossius, de idololat. lib. VI, c.* 14, *p.* 242 *&* 243, *in*-4°.

Certainement *Vossius* se fait mal-à-propos le protecteur de l'opinion de Pline, puisqu'on ne connoît point dans la nature de filasse, de fil, de toiles originaires de plantes, & qui soient incombustibles. L'*incombustibilité* n'est point de la compétence des végétaux; & s'il y a dans la nature quelque chose d'invincible aux ardeurs & à l'active voracité du feu, il la faut chercher dans la famille des minéraux.

D'ailleurs lorsque Pline observe que son lin vif est difficile à filer, parce que les filamens en sont courts, *difficile texu propter brevitatem*, il fait assez sentir que ce lin vif ne venoit point d'une plante, dont les filamens sont longs, mais de l'amiante, dont les filets sont toujours très-courts; ce qui a obligé les curieux à chercher des moyens pour le filer avec quelque succès. Et il est à présumer que l'amiante des Indes, étant composé de fibres plus fines, plus douces, plus flexibles que ne sont les fils de notre amiante d'Europe, quelque voyageur venu des Indes à Rome, en fit accroire à Pline, & lui fit prendre pour des fils d'une plante ce qui étoit en effet des filets tirés de l'amiante. Aussi l'opinion de Pline a t-elle été pres-

que généralement abandonnée ; & ceux qui l'ont embrassée, l'ont fait légerement, & sans avoir examiné l'affaire d'assez près.

Après tout Pline a connu l'amiante, & il en parle assez juste, quand il dit qu'il ressemble à l'alun de plume, & que le feu ne lui peut nuire. *Amiantus alumini similis, nihil igni deperdit.* Plin. hist. nat. lib. 36, cap. 19. Antoine du Pinet, dans sa traduction françoise de Pline, imprimée à Lyon en 1566, met à la marge une observation que plusieurs personnes ont trouvée digne d'être relevée. Il assure, parlant de l'amiante, « qu'il y a des » porteurs de rogatons, qui portent & vendent de » cette pierre au lieu de bois de la vraie croix, & » pour en faire l'épreuve, la jettent au feu. On » en fait aussi des toiles qui se blanchissent & se » nettoyent au feu. On en fait aussi des meches » sans fin, & il y en a qui l'appellent poil de sala» mandre ».

De la Chausse, dans son traité *de æneis antiquorum lucernis*, parlant tant de la lampe du temple de Venus, dont saint Augustin réduit le méchanisme à l'usage de l'*asbestos*, ou à l'opération de la magie diabolique, que des lampes perpétuelles que Cassiodore avoit construites pour son monastere de Viviers, dit : ces lampes perpétuelles étoient remplies d'huile extraite de la pierre *asbestos*, qui est incombustible, comme son nom le porte. Cette pierre de couleur de fer, vient d'Arcadie, & étant une fois allumée, elle ne s'éteint point. Ainsi on employoit anciennement les toiles tissues de filets qu'on tire de cette pierre, nommée aussi amiante, pour brûler les cadavres des grands, dont on vouloit conserver les cendres, parce que ces toiles sont invincibles au feu.

On garde dans le célebre cabinet de l'éminentiſſime cardinal Chigi des morceaux de ces toiles merveilleuſes faites de la pierre *asbeſtos. Mich. Angel. Cauſens* de la Chauſſe, *de æneis antiq. lucern. tabul.* 8; & dans le XII tome *theſauri antiquit. roman. congeſti à Georgio Grævio*, *pag.* 987.

Gaſpar à Réjés déclare qu'il ne faut point douter que l'amiante incombuſtible ne ſe trouve encore aujourd'hui, s'il eſt vrai ce que diſent tant d'auteurs conſidérables, qu'un Tartare envoya au pape un mouchoir incombuſtible. *Langius*, *epiſt.* 66, aſſure que de ſon tems le fait étoit conſtant à Rome. *Joannes Brabus*, *lib. de pſyllis*, témoigne que le même Tartare envoya pareillement un ſemblable mouchoir à l'empereur Charles Quint. *Aldrovandus*, *in muſæo metallico*, raconte la même choſe comme indubitable. *Gaſpar à Rejes*, *elyſius jucundar. quæſt. campus. quæſt.* 25, *n.* 11, *p.* 170.

Pierius a rangé parmi ſes hieroglyphes l'amiante, dont il parle en ſçavant. Quant au lin, dit-il, tiré de la pierre *asbeſtos*, on en avoit fait la meche de la lampe qui, ſelon Pauſanias, brûloit perpétuellement devant la ſtatue de Minerve, qu'on diſoit être tombée du ciel, *acropoli*. Moi même à Padoue je me ſuis ſervi quelquefois de ce lin, pour faire des meches à mes lampes. Ces meches duroient très-entieres, & brûloient autant qu'il y avoit d'huile. Ce lin ſe forme entre les veines de l'alun, & ſe trouve enfermé comme dans d'épais cartilages, à la maniere que le font les pepins des grenades. *Joann. Pierii val. hyeroglyphic. lib. XVI*, *cap.* 25, *pag.* 197.

Bochart dit : Il n'y a rien de plus admirable que la pierre *asbeſtos*; on en fait des toiles, leſquelles

on jette, quand elles sont sales, dans le feu pour les blanchir. *Bochart. lib.* 1. *Canaan*, *c.* 13.

Georgius Agricola philosophe sur l'amiante, dont il donne l'étimologie. L'amiante, dit il, est ainsi appellé, à cause que le feu ne le détruit point, & qu'il en sort plus pur & plus brillant, quand on l'y jette gras & sale. On le nomme *asbestos*, parce qu'étant mis en façon de meche dans une lampe, il ne s'éteint point tant que l'huile dure. Il ne se consume point au feu..... Sa nature est assez semblable à celle des métaux, n'ayant pas plus qu'eux d'humeur intérieure, & de siccité extérieure; & c'est cette humeur que le feu ne peut détruire, parce qu'elle est plus forte que l'ardeur du feu. La lampe d'or que Callimaque fit pour la Minerve d'Athenes, avoit, comme le récite Pausanias, une meche de ce lin fait des filamens de la pierre *asbestos*. A l'exemple de cet ancien usage des Atheniens, on use en plusieurs pays de ce lin dans les lampes domestiques. De cette pierre on fait du fil, & même de la toile, non sans difficulté, parce que les filets qu'on en tire sont courts. *Georg. Agricol. de natur. fossilium*, *l. V.*

Le fameux *Campavius*, dans son traité *de atramentis*, parlant des meches qu'on met dans les lampes, dit : Ces manieres de meches se brûlent, & se consument très vîte dans les lampes: c'est pourquoi nos anciens ont fait la recherche & la découverte du lin de l'amiante, qui est inconsomptible, & tel que le mit Callimaque, selon Pausanias, dans la lampe d'or de Minerve à Athenes. Cette lampe avoit cela d'admirable, qu'elle brûloit perpétuellement devant le simulacre de la déesse Minerve. Sur cet exemple, un grand nombre de personnes se servent aujourd'hui

d'*asbestos* dans leurs lampes, c'est-à-dire, d'amiante, que le peuple confond avec l'alun de plume, & que quelques conteurs de fables appellent des poils de salamandre, du lin de l'Inde, du lin vif, dont Pline a parlé, *lib.* 36, *cap.* 19. Et Dioscoride parle de la pierre d'amiante, dont on fait, à cause de ses filamens, de la toile, que l'on fait voir par curiosité & par ostentation, parce que cette toile est-elle devenue sale, on la jette au feu, d'où on la retire très-blanche, & sans être endommagée, étant invincible à l'action des plus violens brasiers. Outre cela Héroclés nous assure que les Brachmans, qui étoient les premiers philosophes des Indes, portoient des habits faits de la pierre d'amiante, qui se divise en petits filets assez déliés, qui se file, & dont on fait des nappes & des serviettes, qui servent à essuyer les mains à table, & lesquelles, lorsqu'elles sont sales, on jette au feu pour les décrasser & les blanchir. On ajoute à cela que dans les pompes funebres des rois, on enveloppoit leurs corps dans ces toiles, afin d'avoir séparément & sans aucun mêlange les cendres des cadavres de ces maîtres du monde. *Construebantque veteres regum vestes funebres ex amianto, quibus eorum cadavera involuta comburebant, ut simplicem cadaveris cinerem colligerent.* Canepurius, de atrament. prima descript. c. 15, p. 97.

Comme il y a des personnes qui, quoique fort doctes dans la connoissance des choses naturelles, soutiennent que l'amiante & l'alun de plume ne sont qu'une même chose, il ne faut pas s'étonner de voir dans ce sentiment M. Audebert, conseiller au parlement de Bretagne, qui dit dans son curieux voyage d'Italie : « J'y vais parler de l'alun

» de plume, non pas que l'alun de plume croisse
» en Italie; mais pour dire ce que j'en ai vu d'ad-
» mirable à Boulogne la Grasse au cabinet du
» Seigneur Alessandro Aldroandi... qui me mon-
» tra une serviette de gros linge, laquelle en ma
» présence il jetta dans le feu, où elle commença
» aussi tôt à s'allumer & flamboyer; puis la retira,
» & me la fit voir toute entiere comme il l'avoit
» mise. Ce que je n'admirai pas, comme il s'at-
» tendoit, estimant, comme je lui dis, que ce fût
» eau de-vie, dont elle eût été baignée, laquelle
» je sçavois avoir cette force de la faire flam-
» boyer, & néanmoins la préserver du feu pour
» quelque tems. Et pour m'ôter cette opinion,
» souilla la même serviette en divers endroits de
» tout ce que nous pûmes aviser, comme de grais-
» se, de sang, & même d'encre, & enfin la foula
» aux pieds, pour la salir davantage. Après cela
» il la rejetta encore au feu, où elle me sembla
» premierement s'obscurcir, puis rougir, & à
» l'instant la vit s'allumer & flamboyer comme
» devant; & ainsi la laissa long espace de tems pour
» m'ôter tout le doute & soupçon que je pourrois
» avoir..... Lors comme il connut que j'étois de-
» sireux de sçavoir d'où cela procédoit, il me dit
» que c'étoit de pareille toile dont on usoit an-
» ciennement pour envelopper les rois, quand
» ils étoient morts, & qu'on les mettoit dans le
» feu, d'autant que par ce moyen les cendres de
» leurs corps étant séparées de celles du bois, elles
» demeuroient pures & entieres, pour être mises
» dans des urnes, & conservées ès sépulcres: &
» que cette toile étoit faite d'alun de plume, le-
» quel croît en Chypre, & autres lieux plus loin-
» tains, étant un minéral, qui a cela de particu-

» lier & admirable qu'il se teille, se plie, se laisse
» manier & filer, & jamais ne se consume au feu;
» dont on fait aussi des meches aux lampes qui brû-
» lent & éclairent tant qu'il y a de l'huile, & enfin
» demeurent encore en leur entier, sans recevoir
» dommage du feu; & par curiosité on a fait de
» cette toile: considérant ce que Pline, rapporte
» *liv.* 19, *ch.* 1, parlant d'un lin, qu'il dit ne se pou-
» voir consumer par le feu, lequel il appelle *linum*
» *vivum*, dont il assure avoir vu des napes aux fes-
» tins, lesquelles étant sales, on jettoit dans le
» feu, où leurs ordures se consumoient; de sorte
» qu'elles en sortoient plus nettes qu'elles n'eussent
» fait de l'eau, si on les eût lavées, & que de tel
» lin étoient faites les robes funebres des rois,
» pour séparer leurs cendres des autres: en cela se
» trouve apparence de vérité, attendu ce que des-
» sus, mais non en ce qu'il ajoute après, que ce
» lin croît aux Indes ès déserts & lieux brûlés de
» l'ardeur du soleil, ausquels il ne pleut jamais; &
» qu'a cette occasion le lin croissant s'accoutume
» de vivre en brûlant. En quoi j'estime qu'il s'est
» laissé aller à l'opinion que les anciens ont eue,
» que les régions situées sous la zone torride,
» étoient inhabitables, &c....... Il s'est encore
» trompé davantage en ce qu'il dit, *assuescit vivere*
» *ardendo.* Car enfin rien ne peut croître sans cha-
» leur & humidité ensemble...... Il s'est encore
» plus trompé au *livre* 36, *ch.* 19, où il semble dire
» que ce lin prétendu est l'amiante, qui est un
» minéral, & qui est en effet semblable à l'alun de
» plume, puisque c'est la même chose ». *Amiantus*
alumini similis, nihil igni deperdit. Voyage d'Italie
par M. Audeber, pag. 239 & suiv. Ce qu'il y a de
vrai, c'est qu'on ne trouve chez les droguistes

que l'amiante qu'ils vendent tous pour de l'alun de plume.

Ferrante Imperato n'a pas oublié dans son histoire naturelle l'amiante, dont il raisonne très-sensément. L'amiante se forme, dit-il, en maniere d'un amas de filamens épais & serrés. Ses fibres sont douces & fléxibles, & ont une blancheur & une sorte de couleur qui approchent fort du talc. Il y a dans cette pierre des parties solides, dures, & d'autres qui sont plus maniables, & plus propres à être filées, & tissues en toile. Or les toiles qu'on en fabrique sont incombustibles, & on les nettoye, lorsqu'elles sont sales, en les faisant passer par le feu. On en compose aussi des meches de lampe par la même raison; car elles brûlent sans se consumer, & soutiennent sans s'altérer une flamme continuelle. *Ferrant Imperat. hist. nat. lib. XXV, c. 5, p. 592.*

Olaus Borrichius trouve fort à redire à ce que Paucirole avance, que le secret de mettre en usage l'amiante, pour en faire des meches de lampes, comme le pratiquoient les anciens, a été perdu. *Borrichius* s'éleve là dessus contre Paucirole, & représente que plusieurs personnes se servent encore à présent de meches tirées de l'amiante, & que les modernes même ont enchéri sur les anciens, en ce qu'il se trouve maintenant des gens qui en font du papier incombustible, & que le Pere Kircher, dans son *mundus subterraneus*, enseigne la maniere de réussir dans la fabrique de ce papier. *Borrichius* ajoute qu'il n'y a point de cabinet de conséquence où il n'y ait de l'amiante en pierre, ou mis en œuvre dans des mouchoirs qu'on jette au feu pour les blanchir... qu'il n'est rien de plus commun aujourd'hui que l'amiante,

& qu'il y en a en effet en France, en Italie, en Allemagne. Il finit par nous assurer que Boccone en envoya de Sicile aux curieux de Paris un très-gros morceau, qui avoit fort l'air de l'amiante de Cariste, mais qu'il étoit originaire même de Sicile. *Olaus Borrichius, de deperditis Panciroli dissert.* 13, *pag.* 110 & 111, *tom.* 2.

Chioccus dans le *musæum Calceolarii* de Verone, qu'il a si bien décrit, célebre fort l'amiante, & rapporte sur ce sujet tout ce qui s'est publié de plus raisonnable par les auteurs qui en ont parlé. Il paroît que *Chioccus* étoit très-persuadé que l'amiante peut être filé, & mis en toile; qu'on a fait autrefois l'un & l'autre, & qu'au reste on peut l'employer à faire des meches sans fin aux lampes. Après en avoir discouru fort au long, cet auteur se récrie, & dit : mais où m'emporte cette description? N'est-il pas aisé de voir dans le cabinet de *Calceolarius* des meches toutes prêtes pour être mises dans des lampes, & dont le très-illustre *Daniel Barbarus*, Patriarche d'Aquilée, a fait présent, aussi bien que de plusieurs autres choses exotiques, à la maison de *Calceolarius*, pour témoignage de sa bienveillance, dans le tems qu'il y logeoit. *Musæum Calceolar. sect.* 3, *p.* 289.

Louis Vivés, pour éclaircir le texte de saint Augustin, où ce saint docteur parle de la pierre *asbestos*, déclare que de son tems lui & son intime ami, Pierre Garsias Lalons, ont vu à Paris quantité de meches de cette pierre, qui servoient au lieu de cotton dans les lampes, & qu'il s'est trouvé dans un grand repas où on jetta au feu une nape, & que peu après on la rendit au maître de la maison, & plus belle, & plus nette que si on l'avoit blanchie avec la meilleure lessive, ou le

plus excellent ſavon. *Ludovic. Vives in cap. 6, lib XXI, de civit. Dei.*

Voilà bien des témoins qui parlent *de viſu*, & ſi les hommes étoient tels qu'ils doivent l'être, il n'en faudroit qu'un; car enfin j'adopte volontiers ces mots ſi ſages de *Licetus*, qu'il faut plus déférer à la dépoſition d'un témoin oculaire, qu'à dix qui ne parlent que par oui-dire. *Teſtem unum oculatum pluris eſſe faciendum, quàm auritos decem.* Licet. de recondit. antiq. lucern. column. 269.

Il ne me reſte maintenant qu'à obſerver que l'amiante, ou l'*asbeſtos*, ſont improprement nommés inextinguibles. 1°. Parce que cette pierre rougit, & ne forme point de flamme au feu, à moins qu'elle ne ſoit impregnée d'une matiere graſſe & huileuſe. 2°. Parce qu'étant allumée dans une lampe, elle s'éteint auſſi-tôt que l'huile manque. Tout ce que j'en puis aſſurer, après beaucoup d'expériences, c'eſt que les meches d'amiante prennent très-facilement & très-promptement feu, quand elles trempent dans l'huile, où il les faut placer, comme on arrange ordinairement les meches de coton, de fil, de jonc, dans les lampes domeſtiques; & alors ces meches d'amiante brûlent, ſans réellement ſe conſumer.

Cette obſervation doit nous convaincre que la prétendue perpétuité du feu des lampes antiques, ne pouvoit provenir de ces ſortes de meches tirées de la famille des minéraux, puiſque ces meches ne brûlent point ſeules, & ceſſent de brûler, dès que l'huile eſt conſumée. Cette perpétuité tant prônée par *Licetus*, auroit donc été l'effet d'une huile inconſomptible, éternelle, qu'il prétend avoir été connue des anciens, & dont le ſecret n'eſt point venu juſqu'à nous. Sur quoi Ferrari dit : je

ne diſpute point avec *Licetus* & ces autres philoſophes, pour ſçavoir ſi l'artifice des hommes peut s'élever juſqu'à compoſer une huile éternelle; mais je crois avoir ſuffiſamment & clairement prouvé que les anciens n'ont jamais rien fait de ſemblable. *Tota igitur vis in oleo æterno, quod an fieri humanâ arte potuerit, cum iſtis philoſophis non diſputo, ſed nunquam factum, ſatis apertè hactenus comprobatum credo.* Octav. Ferrar. de veter. lucern. ſepulchr. columm. 1018, in theſauro Græ-vii, tom. 12.

Petrucci dit fort bien que l'*asbeſtos* eſt très-propre à faire des meches perpétuelles dans les lampes, parce qu'il réſiſte, & qu'il eſt invincible à la voracité du feu, & que le P. Kircher en avoit une meche, qui a duré pluſieurs années ſans s'uſer dans ſa lampe. *Asbeſtos ò amianto valerde contra la voracita delle fiamme, ſiccome per anni continui eſperimentò nella propria lucerna il Padre Chircher.* Prodom. Apologet. de Petrucci, pag. 169.

Jacobus Gutherius croit de bonne foi le fait des lampes éternelles: mais il ne veut pas qu'on recherche comment s'eſt pu faire ce qu'il appelle lui-même un miracle. Cet auteur parlant de la lampe de Salerne, dont il rapporte l'inſcription, finit par ces termes: l'expérience a confirmé la vérité de ces lampes miraculeuſes; car enfin après un grand nombre d'années des tombeaux ayant été ouverts, & l'air y étant entré, ces lampes ſe ſont allumées auſſi-tôt. De vous dire comment cela ſe peut faire, ce n'eſt pas à nous qu'il convient d'en faire une plus longue recherche. Beaucoup d'autres ont philoſophé là-deſſus; mais comme des papillons, qui pour s'être approchés de trop près de ces lampes perpétuellement ardentes, ont brûlé

leurs aîles, & le vol de leur esprit....... *Quâ arte id fieri possit nostrum non est diutiùs inquirere. Alii hac in re philosophati sunt multi, qui accensis his luminibus advolantes alas ingenii combusserunt.* Jacob. Guther. de jure manium, lib. 2, c. 32.

Le P. Gaspar Schott Jésuite, nous apprend que le P. Kircher avoit à Rome un petit morceau de filamens d'amiante, dont il avoit fait une meche à la lampe dont il se servoit pour étudier : que cette sorte de meche lui servit plus de deux ans, sans aucune marque de dépérissement, & qu'elle auroit duré perpétuellement, en mettant toujours de nouvelle huile : mais qu'en son absence quelqu'un qui vouloit officieusement nettoyer sa lampe, & auquel l'amiante étoit une chose fort inconnue, le jetta, sans qu'il fût possible de le retrouver. Sur quoi Schott cite ces paroles de Kircher : j'avoue que si on peut jamais venir à bout de faire une lampe perpétuellement ardente, on doit attendre cet effet de l'amiante, dont une meche est véritablement inconsomptible : c'est pourquoi si on en pouvoit tirer une huile, il faudroit convenir que cette huile ne se consumeroit pas non plus, comme cela paroîtra évident à quiconque considérera avec attention la nature de l'amiante. « Ainsi, » ajoute le P. Schott, il n'y a point de doute qu'on » ne pût exécuter par cette voie une lumiere per» pétuelle ». *Quare si quis oleum quod ardeat, ex asbesto extraxerit, eum perpetui ignis nutrimentum habiturum dubium nullum est.* Schott. thaumat. part. IV, lib. 2, cap. 6, §. 2, p. 151. Mais qui pourroit extraire cette huile de l'*asbestos?* On tireroit plutôt de l'huile d'un mur. Le P. Kircher avoue que tous les habiles chymistes qu'il a fait travailler sur l'amiante, n'en ont jamais pu rien

tirer. Et même quand il feroit possible d'y réussir, on n'en feroit pas plus avancé, puisque l'huile extraite des métaux & des pierres ne brûle point.

Rien ne me persuade tant de la rareté de l'alun de plume, que l'incertitude que je remarque en ceux qui s'efforcent d'y trouver quelque différence avec l'amiante. Il semble qu'ils ne sçavent ce qu'ils font. Olaus Worm étoit certainement un habile médecin, & très-versé dans la connoissance des choses naturelles, comme il paroît par son docte *museum Wormianum.* Quand il parle de l'alun de plume, il dit tout net qu'on en voit rarement de vrai : *alumen plumeum, quod rarò visitur legitimum.* Cesalpin, ajoute-t-il, témoigne qu'il en a vu, *lib.* 1, *de metal. cap.* 21, & qu'il se forme dans des lieux brûlans & sulphureux; qu'on le trouve comme des cendres de soufre brûlé, ou en mottes de terres blanches, & fort astringentes, tantôt molles, qu'il appelle l'alun de plume liquide, tantôt solides, & en filamens, qu'on nomme, dit-il, schiston. Sur quoi Worm conclut : on peut substituer à la place de l'alun de plume l'amiante qui s'engendre en différentes manieres dans des lieux secs, & qui a quelquefois la figure de laine & de filets, quelquefois la forme de filamens, & quelquefois coupé net par tronçons comme on couperoit le tronc d'un arbre, cependant toujours avec ses filamens, & son espece de laine : « mais » tous ces mixtes n'ont aucun rapport avec l'alun » dont ils n'ont rien de la nature, & il les faut » plutôt ranger au genre des pierres » ..... *Sed nec hæ species verè ad alumen spectant, cùm ejus naturam non sapiant : de iis potiùs inter lapides agendum.* Worm. Mus. c. 9, p. 25. Il me semble que Worm

prétend que l'alun de plume n'eſt point un alun ; que c'eſt une pierre.

Ambroiſe Calepin s'explique plus clairement : il donne des marques pour diſtinguer l'alun de plume d'avec l'amiante : j'avoue que s'il ſe trouve de la vérité dans les épreuves qu'il propoſe, il faut abſolument convenir que ce ſont deux choſes de différente nature. Voyons. L'amiante, dit-il, eſt pierre flexible, comme la laine, & tellement ſemblable à l'alun de plume, que les droguiſtes vendent l'un pour l'autre. Le peuple de France l'appelle alun de plume, croyant fauſſement que c'eſt une eſpece d'alun. Des filets de cette pierre on fait des meches pour les lampes, parce que ces ſortes de meches ne ſe conſument point par le feu. On le diſtingue pourtant de l'alun de plume : l'amiante tombe au fond de l'eau, & l'alun de plume flotte ſur l'eau. On en ſent la différence même au goût. L'alun de plume étant compoſé de parties très-terrues, il picote la langue, & même l'excotie à la ſuite du tems, & l'amiante n'a ni acrimonie, ni rien de mordicant; en troiſieme lieu, l'amiante jetté au feu, dure perpétuellement, & eſt inconſomptible : au contraire, l'alun de plume ſe fond, & excite même des bulles.... *Amiantus diſcernitur ab alumine ſciſſili, quòd hoc aquæ innatet, amiantus autem mergatur. Guſtu quoque diſcernitur ; nam alumen ſciſſile ſubſtantiæ tenuitate linguam mordicat, & tandem exulcerat ; amiantus verò acrimoniæ omnis mordacitatiſque expers eſt. Ad hæc amiantus in ignem conjectus perpetuò durat : alumen autem liqueſcit, bullaſque excitat.* Ambroſ. Calepin. dictionn. ad verb. Amiantus.

Après les expériences faites, je reconnois que l'amiante, 1°. ſe précipite au fond de l'eau ; 2°.

qu'il eſt ſans acrimonie ; 3°. qu'il eſt invincible au feu. Tout l'amiante que j'ai diſtribué à mes amis, comme ils peuvent certifier, eſt tel que le décrit Calepin. Il m'a cependant été vendu à Rouen pour de l'alun de plume. Il eſt aiſé de me répondre avec ce même auteur, que ces deux minéraux ſe reſſemblent tellement que dans les boutiques de drogues on ſuppoſe dans l'occaſion l'un pour l'autre. *Ut pro eo à Seplaſiariis ſupponatur.* La comparaiſon de ces deux foſſiles eſt aiſée à faire : il n'eſt queſtion que de trouver de l'alun de plume par filamens; il eſt d'une nature ſi différente de l'amiante, que cet alun, 1°. nage ſur l'eau, 2°. pique & ulcere la langue ; 3°. fond au feu, & pouſſe des bulles.

Afin de n'avoir rien à me reprocher dans l'examen de la queſtion préſente, j'ai voulu conſulter Ceſalpin, & ſur l'alun de plume & ſur l'amiante, pour connoître s'il croit que c'eſt une même choſe, ou s'il en fait des foſſiles différens. A la vérité j'eſtime, après l'avoir bien lu & relu, qu'il eſt aſſez irréſolu ſur ces deux minéraux : mais il faut l'entendre, afin que chacun puiſſe juger par ſes expreſſions, quel eſt ſon ſentiment.

André Ceſalpin, dans ſon traité *de metallicis, lib.* 1, *cap.* 21, parle de l'alun de plume, & dit : il y a un alun qui ſe ſépare en filamens blancs, que les Grecs appellent *ſchiſton, id eſt, ſciſſile*, parce qu'il ſe diviſe & s'hériſſe en filets..... Il eſt d'une odeur forte, aſtringent, & ſans mêlange de matiere pierreuſe. Il tire ſon origine d'Egypte. On le contrefait dans les boutiques avec une pierre toute ſemblable, qui eſt l'amiante : mais on reconnoît par le goût la ſupercherie de ceux qui la vendent. Ils le nomment alun de plume, fleur de

pierre ; mais il ne fond pas dans l'eau, & n'eſt pas aſtringent ſur la langue. *J'ai vu du vrai alun de plume* proche des lieux ſecs, arides, brûlans, & ſoufreux, & qui étoit comme de la cendre de ſoufre brûlé, & en morceaux blancs, & fort aſtringens.... « On compte aujourd'hui beaucoup d'au-» tres ſortes d'aluns, comme l'alun de plume, » que nous avons dit être l'amiante ». *Multa alia hodie recenſent inter alumina ; ut alumen plumæ, quod amiantum eſſe diximus*, p. 52, 53, 55. Il finit par dire que l'*alun de plume eſt l'amiante*, ſans ſe ſouvenir qu'il a marqué que l'alun de plume fond dans l'eau, & pique la langue, ce que ne fait point l'amiante. Voyons comment il parle de l'amiante, *l.* 2, *c.* 49.

L'amiante, dit-il, croît, ſelon Dioſcoride, dans l'iſle de Chypre : il reſſemble à l'alun *ſciſſile ;* & comme il eſt doux & flexible, on en fait des toiles, qu'on montre par rareté, & qu'on jette au feu, d'où elles ſortent plus blanches, ſans être nullement brûlées. Dans les boutiques on ſubſtitue cet amiante, qu'on vend pour être de l'alun de plume, mais il ne pique pas la langue. Pline dit que l'amiante eſt ſemblable à l'alun de plume, & qu'il eſt invincible au feu. Au livre XIX, de ſon hiſtoire naturelle, *cap.* 1, il parle d'un lin vif, qui croît dans les Indes en des lieux brûlans, où il ne pleut jamais, & qui ſont tout remplis de ſerpens.... Ce lin eſt incombuſtible : on en faiſoit des robes aux rois défunts, où on les brûloit, pour avoir leurs cendres ſans mêlange. Il eſt plus précieux que les plus belles perles.... *Paulus Venetus*, dans ſon itinéraire, parle de cette pierre, qu'il nomme Salamandre, à cauſe qu'elle vit dans le feu. Le même témoigne qu'on trouve cette

pierre dans une province de l'Asie, & qu'on la file comme de la laine. En effet on bat l'amiante dans un mortier de fonte; on le lave pour en ôter ce qu'il y a de terrestre; on le fait sécher au soleil; on le file, & enfin on en fait de la toile. Il en croît en Italie; mais les filamens en sont si courts, qu'on ne les peut filer; seulement en fait-on des meches perpétuelles pour les lampes. Ils l'appellent alun de plume, parce que quand on le bat, il s'éparpille en filaments assez menus, & qui ressemblent aux barbes que l'on voit aux côtés des plumes blanches. Voilà pourquoi on l'a pris pour de l'alun de plume : & il se trouve des gens qui y trouvent quelque goût d'alun..... Appliqué sur la peau, on ressent une démangeaison, comme si on avoit été piqué par des orties. Les femmes l'employent dans leur fard. *Nec desunt, quibus etiam sapor quidam aluminosus inest, &c. p.* 141 *&* 142.

Ce qui est ici à remarquer, c'est que Cesalpin attribue à l'alun de plume la qualité de fondre dans l'eau, dont Ambroise Calepin n'a point parlé : ainsi ajoutant ce nouveau caractere spécifique de l'alun de plume aux trois marques mentionnées par Calepin, il y aura dorénavant bien de notre faute, si nous confondons l'alun de plume avec l'amiante. Car enfin, 1°. nager sur l'eau, 2°. piquer par son acrimonie la langue, 3°. fondre au feu & jetter des bulles, 4°. se dissoudre dans l'eau, sont quatre qualités qui démontrent l'alun de plume, & qu'on ne trouve point dans l'amiante. Tellement que quand on nous présentera une matiere fossile par filamens, revêtue de ces quatre qualités, dont parlent Calepin & Cesalpin, il faudra de bonne foi, & sans hésiter, convenir que ce fossile est de l'alun de plume, d'une nature entierement

différente de l'amiante. Alors les raisonnemens qui seront reconnus destitués de raison, céderont à l'autorité de l'expérience.

J'avoue que jusqu'ici je penchois fort à croire que l'alun de plume & l'amiante étoient un même minéral; & ce qui me retenoit dans cette pensée, c'est l'incertitude, & même l'obscurité avec laquelle quelques anciens & quelques modernes s'exprimoient sur la nature de ces deux fossiles. Le dictionnaire même de M. Furetiere me fortifioit dans mon opinion; car enfin cet auteur parlant de l'alun de plume, le confond nettement avec l'amiante. « L'alun de plume, ou scissile, se fend aisément, & peut servir d'une meche perpétuelle » à une lampe. Matthiole & Dioscoride disent » que c'est la même chose que la pierre amiante... » On l'appelle ainsi à cause de ses filamens, qui » sont comme des plumes... Quelques-uns l'ont » fait passer pour du bois de la vraie croix, & di» sent qu'il résiste au feu par miracle ». *V. Alun*, *p.* 85, *in*-4°.

Enfin j'ai été averti par un de mes amis que feu M. Tournefort, dans son voyage de l'Archipel, avoit trouvé dans l'isle de Milo l'alun de plume, & qu'il en avoit apporté pour le superbe cabinet de drogues que LOUIS LE GRAND, en toutes choses plus magnifique que tous les princes du monde, a fait construire au jardin royal. Afin de voir pour la premiere fois de cet alun de plume, que j'ai si long-tems cherché inutilement chez les droguistes, je me suis adressé à M. Vaillant, professeur en botanique pour les environs de Paris, & qui fait la démonstration des drogues du cabinet du roi. Selon sa politesse ordinaire, & l'amitié dont il m'honore, il me fit voir une grande

terrin● toute remplie de cet alun de plume, en m'en gratifiant d'une petite portion, pour faire mes expériences. Cela se passa le 22 octobre 1717. Jusques-là je n'avois point vu d'alun de plume. Je l'ai examiné, & j'ai découvert toutes les différences montrées ci-dessus, & qui le différencient de la pierre amiante. Car enfin, 1°. cet alun de plume nage sur l'eau, 2°. il est très-sensiblement salé au goût, & pique la langue, 3°. il ne résiste point au feu, 4°. il se dissout assez promptement dans l'eau. J'y pourrois ajouter une cinquieme différence d'avec l'amiante, & l'œil seul nud & désarmé en peut décider sans le secours d'aucun verre d'optique : néanmoins j'ai considéré & l'amiante, & l'alun de plume avec un excellent microscope. L'amiante en filamens ressemble à des filets de coton filé menu, & a le long de ses filets de petits rameaux plus sensibles que n'en a l'alun de plume, qui paroît moins spongieux & plus uni : aussi l'amiante est-il plus mou que l'alun de plume, dont les filets sont d'un beau blanc, argenté, poli & luisant.

Quant à ce que dit M. Furetiere, que l'*alun de plume peut servir d'une meche à une lampe*, l'expérience le dément certainement. La me he que je viens de faire d'alun de plume, & que j'ai placée dans une lampe, au lieu de s'allumer, a fondu, & s'est consumée d'un bout à l'autre, sans pouvoir prendre feu.

Felix qui potuit rerum cognoscere causas.

M. Furetiere n'est pas plus exact lorsqu'il avance que Dioscoride & Matthiole ont cru que l'amiante & l'alun de plume étoient une même chose. Nous avons déja vu que cette allégation est fausse

à l'égard de Dioscoride, qui fait deux articl[illegible] différens sur l'alun de plume, & sur l'amiante. Nous allons voir que cet abbé a fait faussement la même imputation à Matthiole, qui dit : ceux-là se trompent, à mon avis, qui ne distinguent pas l'alun de plume d'avec l'amiante.... J'ai été moi-même dans cette opinion vulgaire, jusqu'à ce que l'illustre médecin Lucas Ghinus m'eût envoyé de Pise du vrai alun de plume. Véritablement au simple aspect, je ne l'aurois pas pu discerner de l'amiante, tant ils se ressemblent, si le goût, qui trouve de l'acrimoine dans l'alun de plume, n'étoit venu à mon aide. Outre cela, dès que l'alun de plume est jetté dans le feu, aussi-tôt il brûle; ce qui n'arrive pas à l'amiante. Il ne faut donc pas croire que le vrai alun de plume soit la même chose que l'amiante. Au reste, il y a des imposteurs, comme dit Brasavole de Ferrare, qui présentent, & même vendent très-souvent à des femmes simples la pierre amiante, pour du bois de la vraie croix de notre Sauveur. Ce qu'elles croyent d'autant plus facilement, que l'amiante en masse ressemble quelquefois à du bois, & qu'il ne brûle point au feu. L'amiante résiste aux maléfices, & sur-tout à ceux qui viennent de la part des sorciers & des magiciens...... *Hinc itaque fit, ut haud dubiè credendum sit alumen plumeum vocatum legitimum esse amiantum. Cæterùm non desunt impostores, (ut auctor est Brasavolus Ferrariensis) qui lapidem amiantum simplicibus mulierculis ostendant, vendantque sæpe numero pro ligno crucis Servatoris nostri... Amiantus veneficiis resistit omnibus, privatim magorum.* Andr. Matthiol. comment. in lib. V, Dioscor. c. 113, p. 963.

CHAPITRE IX.

Maniere de filer l'amiante, pour en faire de la toile incombustible, & des meches sans fin.

IL n'est pas aisé de filer l'amiante, parce que les filamens en sont ordinairemant fort courts & fort tendres, dit George Agricola. Il y a donc de la façon & de l'art pour parvenir à mettre en fil propre à faire de la toile, les filamens qu'on tire de l'amiante. J'ai observé que ces filamens sont ordinairement courts; & c'est de-là que vient la difficulté de le filer. Cependant au mois de mai 1716, je trouvai chez M. de l'Assise, marchand droguiste à Rouen, vis-à-vis Notre Dame de la Ronde, de l'amiante d'une beauté ravissante, & dont les filamens ont du moins six pouces de longueur. Et ce qui me charma davantage, c'est que ces filamens sont doux, maniables, flexibles, & presque tout-à-fait purgés de parties terrestres, que ce fossile apporte du sein des rochers où la nature le forme. Alors je ne manquai pas à faire une petite provision de cet amiante à longs filamens, pour montrer à nos curieux de Paris; car je le garde comme une vraie rareté, & d'autant plus que celui-là se pourroit filer assez facilement. Il s'en faut bien pourtant que je n'estime cette rencontre autant que Pline estime la conquête du lin incombustible, qui, selon lui, se recueille dans les solitudes affreuses & brûlées des Indes, & que l'on fait aller pour le prix, de pas égal avec les plus belles perles orientales. *Cum inventum est, æquat pretia excellentium margaritarum.* Plin. hist. nat. l. 19, c. 1.

Cependant il le repréſente comme très-difficile à filer, & à mettre en toile, à cauſe que les filamens en ſont trop courts : *difficile texu propter brevitatem.*

Baptiſte Porta, après s'être vanté de poſſéder le ſecret de filer l'amiante, ſe félicite, & ſe remercie de ce qu'il a la générosité de le donner gratuitement au public : nous publierons, dit-il, volontiers & gratis un ſecret très-important, des plus curieux, & d'une utilité prodigieuſe. *Secretum optimum, perpulchrum, perutile... jam gratis dedimus.* Magia natur. lib. 4, cap. 25, p. 236. Mais Porta imitant les ſaltinbanques, ſe contente de faire illuſion, en ne diſant rien d'intelligible.

Olaus Wormius communique à ſes lecteurs un procédé qui, pour être un peu embarraſſé, ne laiſſe pas d'être vrai, & ſe mocque de l'impertinence de Porta, qui faiſant mine de gratifier le public d'un ſecret impayable, ne donne qu'une eſpece d'énigme, ou de galimatias incompréhenſible ; ce qui fait dire à *Wormius* que de la maniere dont Porta explique ſon ſecret, il n'apprend rien, & que le lecteur n'en devient pas plus ſçavant. *Sed ex eo nemo evadit ſapientior.* Worm. in muſæo Wormian. lib. 1, ſect. 2, cap. 7, p. 55. Apparemment que Porta ne ſçavoit pas que donner & retenir ne vaut.

Boëce de Boot n'eſt pas plus ſatisfait que *Wormius*, de l'air fanfaron de Porta, à qui il ne pardonne pas ſon tour de joueur de gibeciere. Il parle d'abord fort bien de l'amiante, diſant que ce minéral ſoutient, comme l'or, tous les plus violens efforts du feu, qui loin de le brûler, le rend plus pur & plus beau. Autrefois, ajoute-t-il, on en faiſoit du fil, & enſuite de la toile.... *Paulus Ve-*

netus l'appelle ſalamandre, à cauſe que l'amiante ſort du feu comme cet animal, ſans en avoir reçu aucun dommage... Les fibres de cette pierre reſſemblent aſſez à du fil de lin ordinaire. En effet on le bat, on le lave, on en ôte ce qu'il y a de groſſier & de terreſtre, puis on le file, & on en fabrique de la toile. Après cela Boëce de Boot ſe rit de Porta, qui veut ſe faire honneur d'apprendre au public le ſecret de filer l'amiante, ſans dire intelligiblement un ſeul mot de la maniere dont il faut s'y prendre; ſur quoi Boëce de Boot ſe récrie : Porta eſt tellement obſcur, que cent Œdipes ne ſuffiroient pas pour entendre ce qu'il promet d'enſeigner. *Boet. de Boot*, *l.* 2, *c.* 204.

Or ce que Porta a fait ſemblant de nous apprendre, & que *Olaus Wormius* nous a expliqué véritablement, mais d'une façon un peu pénible, M. Ciampini de Rome nous l'expoſe comme facile à exécuter dans ſon petit traité *de incombuſtibili lino, ſive lapide amianto, deque illius ſilandi modo*, imprimé à Rome en 1691. Voici ſon excellente méthode, que j'abrege ici, ſans rien oublier de ce qui eſt eſſentiel.

Pour filer cette pierre, dit M. Ciampini, il faut commencer par la mettre tremper dans de l'eau chaude, où après avoir été quelque tems, on la prend, on la manie dans ſes mains, on l'ouvre, on la dilate, en la trempant ſouvent dans l'eau, afin d'en faire ſortir quantité de petites parties terreſtres, ſemblables à de la chaux. Il faut derechef la mettre tremper dans de l'eau chaude; & quand on voit qu'elle s'eſt encore bien impregnée d'eau, & qu'elle paroît bien amolie, on la retire, on l'ouvre, on la preſſe dans ſes doigts, afin de la bien purger de ſes *terreſtrités*. On repéte ces lo-

tions cinq ou six fois. Après quoi on rassemble tous les filamens qui se distinguent alors assez par eux-mêmes. C'est là ce qu'on nomme le lin vif, le lin d'amiante, le lin *asbestos*, c'est-à-dire, incombustible.

Quand il est donc bien purifié de toutes ses *héterogénéités*, on le fait sécher sur quelque chose, au travers de quoi l'eau puisse facilement s'écouler. Cela fait, il faut avoir deux petites cardes, plus fines que celles avec quoi on carde la laine des chapeaux & des étoffes, & mettre entre ces deux cardes le lin incombustible, afin d'en tirer peu à peu à la fois quelques filamens, pour les filer avec un petit fuseau.

Mais il faut observer que comme les filamens de ce lin sont fort courts, il est important de les filer avec quelque fine filasse, qui puisse saisir, embrasser, réunir & lier les filamens de l'amiante. Il faut avoir l'œil à ce qu'il y ait toujours un peu plus d'amiante que de coton ou de laine, supposé qu'on choisisse l'un ou l'autre pour servir de filasse ou de base à votre fil d'amiante. Pourquoi ? c'est que lorsque vous aurez mis en œuvre votre fil, soit à faire de la toile, ou des bourses, vous jettez votre ouvrage dans le feu, alors la filasse ajoutée brûle, se consume, & il ne reste que l'amiante tout pur. C'est à peu près ainsi qu'on file l'or & l'argent avec la soie, & comme on brûle les vieux galons d'or ou d'argent, pour en ôter la soie, & avoir le métal pur.

M. Ciampini avertit qu'il faut un peu mouiller ses doigts, & particuliérement le pouce, & l'*index*, pour réussir à filer, & même pour éviter que les doigts ne s'excorient, *parce que l'amiante est corrosif.* Au reste il estime qu'on peut se dispenser d'user

d'user de cardes, & qu'il suffit de mettre les filamens d'amiante en place, de façon qu'ils se séparent aisément pour s'insinuer dans la filasse empruntée, afin de les filer conjointement. Quand la toile ou les bourses sont sales, on les jette au feu, d'où on les retire plus blanches & plus brillantes que jamais. Il conseille de les imbiber d'un peu d'huile ou d'essence, toutes les fois qu'on les retire du feu, parce que cela nourrit l'amiante, & fait que le fil demeure plus lié & plus uni. Jusqu'ici M. Ciampini.

J'ajoute que pour faire des meches à mettre dans les lampes, il n'est point nécessaire que l'amiante soit ni si purgé, ni filé, il suffit d'en prendre des filamens des plus longs, & à proportion de la grosseur que vous voulez faire votre meche, & les lier avec un filet de soie blanche. Il est étonnant combien aisément l'amiante tire, imbibe, & succe l'huile. Je m'en suis servi tel que je l'ai trouvé en filamens chez les droguistes, & la lampe brûloit & éclairoit fort vivement.

Il est à propos d'observer ici que M. Ciampini dit que l'amiante est corrosif, & que pour empêcher que les doigts ne soient corrodés, lorsqu'on le file, il faut se précautionner contre cet inconvénient, en les mouillant souvent. Ce langage d'un sçavant qui a étudié singulierement la nature de l'amiante, nous porte à croire qu'il ne l'a point distingué de l'alun de plume, dont la qualité corrosive est connue des laquais mêmes, qui en font une poudre qu'ils jettent ou dans la chemise, ou dans le lit de leurs camarades, afin de les empêcher de dormir, par l'extraordinaire démangeaison que leur cause cette poudre. Ce qui fortifie mon systême, par lequel j'ai établi dans le chapitre pré-

cédent, que l'amiante, l'*asbestos*, le lin de Cariste, &c. ne sont qu'une seule & même chose, contre l'opinion de beaucoup de gens, qui en font des fossiles très-différentes. Il est bon de perfectionner l'histoire naturelle encore fort imparfaite, & de ne point multiplier sans nécessité des êtres qui sont absolument les mêmes, & qu'on doit rapporter à un même genre.

Les peres de l'église ne négligeoient pas l'histoire naturelle, parce qu'elle peut fournir, par les merveilles de la nature qu'on y décrit, d'excellentes comparaisons pour insinuer aux fideles, par des exemples sensibles, des vérités surnaturelles, où les sens ne peuvent s'élever.

Nous voyons en effet que ces saints ont parlé de l'amiante, qui est invincible au feu, comme d'un prodige naturel, qui figure les saints fortifiés par la protection de Dieu, & dont les tortures, les feux & les flammes préparées par les tyrans, ne peuvent ébranler la foi & la constance.

Saint Basile prêchant l'excellence du jeûne, qui rend les martyrs purs & invulnérables, emploie son érudition pour expliquer à ses auditeurs, par une comparaison tirée de la nature, l'efficacité & la puissante vertu du jeûne. « Il y a, dit-il, » une certaine pierre, que les Grecs nomment » amiante, & qui est de telle nature que rien » ne la peut détruire. Elle est invincible au feu : si » on la met dans un brasier, elle semble brûler, & » devenir un charbon ; tirez-la du feu, elle en sort » entiere, & plus blanche & plus pure. C'est ce » qui est arrivé aux trois enfans jettés dans la four- » naise de Babylone ; leurs corps purifiés & sancti- » fiés par le jeûne, sortirent du feu comme des » pierres d'amiante, sans qu'il leur eût causé

» aucune peine, ni aucun dommage ». *S. Basil. de jejun. homil.* 1.

Saint Athanase, qui sur tous les sujets sçavoit toujours si bien choisir les plus beaux tours de l'éloquence, ayant à représenter que ceux qui souffrent pour la foi, n'ont rien à craindre de la part des tourmens & des feux mêmes, parce que Dieu sçaura bien faire renaître de leurs cendres leurs corps & plus purs, & même invulnérables, il dit : « Le martyr n'a point de peine à perdre la » vie pour la cause de Jesus-Christ : car enfin quoi- » que le feu par sa force naturelle de brûler, dé- » truise tout, il y a pourtant dans la nature des » choses qui ne reçoivent aucune atteinte de ses » flammes dévorantes, & qui démontrent sa foi- » blesse. Nous sçavons ce qu'on raconte de l'a- » miante qui se trouve dans les Indes; que celui qui » ne croit pas ce qu'on en récite, en tente l'expé- » rience, qu'il fasse un vêtement du lin incombus- » tible qu'on tire de l'amiante, & qu'il le jette dans » le feu, il reconnoîtra alors combien ont de foi- » blesse les flammes à son égard..... Si quelqu'un » avoit un habit fait entierement de filasse qui se fait » de l'amiante, qu'on assure résister au feu, les flam- » mes ne pourroient lui nuire. Combien donc est » en sûreté le martyr qui est revêtu de la grace, de » la foi, & de la force de Jesus-Christ? *S. Athanas. de incarnat. Verbi Dei, p.* 81 & 99.



CHAPITRE DERNIER.

Depuis l'invention des phosphores, on doit convenir qu'il n'est pas absolument impossible de faire des lampes perpétuelles, sur-tout par la voie de la chymie.

IL n'est pas surprenant que *Licetus*, qui a cru que les anciens avoient des lampes perpétuelles, soit persuadé qu'on en peut faire aujourd'hui de semblables à celles que l'antiquité a exécutées. Mais il est bien plus singulier que des gens qui soutiennent que toutes les histoires qu'on débite de ces lampes sépulcrales sont autant de fables, se mettent en droit de prouver que par le secours de la chymie on peut maintenant composer des lampes perpétuellement ardentes. C'est pourtant le parti que je prends ici.

Licetus a voulu montrer le chemin pour y parvenir. Il faut, dit-il, trouver une liqueur, dont la nature soit telle qu'elle puisse avoir une proportion & une égalité de force avec l'activité du feu. On pourra réussir par-là à se procurer une flamme d'une très-longue durée.... Ce que je sçais là-dessus, c'est qu'on peut trouver dans le monde, ou préparer par l'art une matiere qui, étant une fois enflammée, ne se consume qu'après beaucoup de tems, parce qu'elle aura la force de résister d'une maniere égale à l'action du feu, & qu'il n'en fera qu'une très-petite consomption durant un long espace de tems. Ce que nous voyons arriver par expérience dans les toiles incombustibles, & dans ceux qui vivent long-tems sans user d'alimens, à

cause de la juste proportion qui se trouve entre la chaleur naturelle & l'humide radical..... Si tant est qu'on puisse retrouver aujourd'hui ce secret, que les anciens possédoient, & qui s'est perdu dans le cours des siecles. S'il est permis de deviner, j'augure qu'on ne pourra jamais recouvrer ce secret que par le secours des chymistes. C'est de leur ministere qu'on doit espérer d'extraire une huile inflammable & incombustible de l'amiante, de la pierre *asbestos*, de l'astre de Samos, de l'or, de l'argent, ou de quelqu'autre corps que nous sçavons être invincible au feu : cette huile tiendra de la nature de la substance dont elle sera tirée, & ne se consumera point par le feu de la lampe. Il ne s'agit plus après cela que de façonner une meche de la même matiere, qu'on réduira en filamens, qu'on retordra un peu. Tout cela ne peut manquer de composer une lampe qui brûlera merveilleusement long tems. Le subtil Scaliger, *exercit.* 104, *art.* 7, se promet d'avoir quelque part dans ses papiers, un procédé pour tirer par l'alambic de l'astre de Samos, qui est *le talcq*, une huile telle que nous le disons, & qu'étoit celle de la lampe d'*Olibius.* Cardan en parle, *lib.* 10, *de varietat. rerum*, *cap.* 50, & Delrio, *in magic. disquisit. tom.* 1, *lib.* 1, *cap.* 1, *q.* 1, *p.* 29. Car en effet *Olibius* étoit un admirable chymiste. J'ai dans mon cabinet un semblable secret de je ne sçais qui, & que voici. Prenez une livre d'huile, autant de chaux vive; mêlez-les bien exactement. Distillez ce qui en viendra; mettez-le encore avec une livre de pareille chaux : distillez-les derechef; faites quatre fois la même manœuvre. Ce procédé a beaucoup de rapport avec ce que dit Pline, *hist. nat. lib.* 36, *cap.* 27...... Les anciens avoient

d'autres lampes perpétuellement ardentes, où il n'y avoit point de meche. Elles étoient composées de camphre, d'huile de pétrole, de naphthe & d'autres semblables matieres, qui brûlent sans l'aide d'une meche. *Licetus, de recondit. veter. lucern. lib.* 3, *cap.* 27, 28, *col.* 244 & *suiv.* C'est donc des chymistes de qui il faut attendre la confection de l'huile perpétuellement ardente sans diminution ni consomption aucune.

Daniel Georg. Morhofus marche sur les traces de *Licetus*, & prétend que si on trouve jamais le secret des lampes perpétuelles & inextinguibles, ce sera aux chymistes que nous en serons redevables. Quant, dit-il, à ce qui regarde le feu, il a tant de part à ce qui se fait dans la nature, que l'on seroit bien embarrassé à trouver des productions où il ne seroit pas enrré pour quelque chose. C'est le puissant instrument qui sert à opérer les plus beaux secrets, sans parler de ses usages dans les choses de la vie; la chymie, le plus divin art qui fut jamais, & qui copie les œuvres de Dieu & de la nature, roule indispensablement sur l'usage & le ménagement du feu. En effet la chymie, par la dispensation du feu, détruit, édifie, fait, défait, & change, comme on dit, les choses quarrées en des rondes. *Destruit, ædificat, mutat quadrata rotundis.* Le feu se fait en diverses manieres: il y en a aussi de différentes formes. Il naît en plusieurs façons. Un gros volume ne suffiroit pas pour s'expliquer sur un champ si vaste. Plût à Dieu que nous eussions l'excellent traité que Robert Boyle a composé sur le feu, & qui a péri par les flammes! Nous y apprendrions de très-curieuses singularités. Il est certain par l'histoire, que les anciens avoient sur la nature du feu une plus

étendue connoiſſance que nous n'en avons aujourd'hui ; car enfin ils pouvoient exécuter par le feu des ſecrets admirables, auſquels nous ne pouvons parvenir aujourd'hui : ce qui prouve invinciblement qu'ils s'appliquoient plus que nous ne croyons aux opérations chymiques. Les lampes perpétuellement ardentes, qu'on a trouvées dans les ſépulcres, & dont nul ſçavant n'a pu juſqu'ici expliquer la nature & la façon, en ſont un grand argument. On peut voir toutes les opinions qu'on a eues ſur cette matiere, dans la ſcience univerſelle de Sorel, tome 3, pag. 68. *Hermolaus Barbarus* prétend que ces feux inextinguibles des anciens étoient des ouvrages de la plus ſecrete chymie ; & il eſtime que c'étoit une liqueur huileuſe, tirée de l'or, qui a pu brûler pendant tant de ſiecles, qu'on l'enfermoit dans une phiole, & qu'elle s'éteignoit dès que l'air s'y introduiſoit. Qui oſeroit avancer que cela eſt dit témérairement ? Voyez les diſcours françois de Claude Guichard ſur les rites des funérailles qu'on obſervoit chez les Grecs & chez les Romains, où il raiſonne ſur ces lampes perpétuelles & ſouterraines. Pour moi je ne croirai jamais que ces ſçavans ayent été jettés dans l'illuſion par de faux récits malignement débités ſur ces lampes antiques ; car il y a là-deſſus une tradition certaine & inconteſtable. Il faut donc ſe perſuader que ces lampes admirables étoient des ouvrages de la chymie, quoique je ne croye pas qu'on y employât l'or. Il y a peut-être dans la nature pluſieurs différens ſujets, leſquels, s'ils étoient duement préparés, répandroient des rayons de lumiere dans l'obſcurité. Pluſieurs penſent différemment là-deſſus, & n'étalent preſque rien de certain, ſi ce n'eſt des phénomenes curieux, qui

ont paru à d'habiles artistes, dans le cours de leurs travaux chymiques, & par lesquels il est presque démontré qu'il est très-possible de faire des lampes perpétuelles, & des feux éternels. Le nitre est sans doute la matiere sur quoi il faut travailler, pour exécuter ces compositions lumineuses, qu'on appelle aujourd'hui *phosphores*; quoique je ne voye pas clairement & distinctement comment il y faut procéder. Ce qui me rassure dans mon opinion, c'est le sentiment de *Joannes Mayorius*, qui soutient hautement que toute lumiere est produite par les particules du nitre, qui sont répandues dans l'air. *Balduinus* n'a-t-il pas fait un phosphore hermétique, qu'on appelle l'*aimant de la lumiere*, qui est une préparation chymique, laquelle étant exposée à l'air, s'allume aussi-tôt? Depuis quelque tems on a préparé par l'art une autre matiere, qui rend lumineux les corps qu'on en frotte, & les fait briller dans les ténebres. On a encore trouvé une autre matiere, qui étant enfermée dans une phiole bouchée hermétiquement, jette par reprises & par intervalles des rayons de lumieres; ce qui l'a fait nommer *phosphorus fulgurans*. Daniel Kraft fit voir à l'Electeur de Brandebourg cette merveilleuse expérience, dont *Joh. Sig. Elshotzius* nous a donné la description dans son traité *de phosphoris quatuor*. Ensuite Georg. Gaspar Kirchmayer, dans sa *noctiluca constans*, dit que Joh. *Kunckelius*, chymiste du sérénissime électeur de Saxe, est l'inventeur de ce phosphore; & à l'occasion de cette nouvelle découverte, il rapporte beaucoup de choses intéressantes touchant les lampes perpétuelles. *Daniel. Georg. Morhofus. Polyhistor litterarius, tom.* 2, *lib.* 2, *part.* 2, *cap.* 22, *art.* 5, *p.* 378 & 379.

Nous avons dans le premier tome du supplément *actorum eruditorum*, *sect. VII*, *pag. 367*, un discours de M. Robert Plot sur la possibilité des lampes sépulcrales, & tiré des transactions philosophiques d'Angleterre, du mois de décembre 1684, n. 166, p. 806. Ce sçavant prétend démontrer qu'il est très-possible de faire des lampes souterraines perpétuellement ardentes, sur-tout en Angleterre, où l'on a découvert des sources continuellement coulantes d'un bitume qui s'enflamme aisément. Il n'y a point de doute qu'en conduisant ces sources de bitume dans des réservoirs souterrains, elles ne puissent perpétuellement contribuer à la nourriture de lampes qu'on y auroit préparées. Mais ce n'est pas là ce que nous cherchons; car outre que ces lampes sépulcrales ne s'exécuteroient qu'aux li. ux seuls où l'on pourroit conduire ces sources de bitumes, c'est qu'il s'agit ici de lampes qu'on pût suspendre dans les églises, dans les maisons, dans les cabinets, tant pour l'utilité du public, que des particuliers; car ce doit être là l'objet de nos contemplations philosophiques.

M. Plot a bien apperçu que ce qu'il a dit de ces lampes entretenues par des sources de bitume, étoit plus curieux qu'utile; il a fini son discours par l'exposition d'une vue plus générale, & par conséquent plus avantageuse. Si, dit-il, il est vrai, comme plusieurs le pensent, que les anciennes lampes sépulcrales n'ont pas brûlé durant tout le tems qu'elles ont été enfermées dans les tombeaux, & qu'elles ne se sont allumées que quand on les a tirées de terre, & lorsque l'air s'y est introduit, nous pouvons dans ce tems-ci nous procurer des lampes semblables, qui n'ayant jamais brûlé, s'allumeront par l'attouchement de l'air.

Voici tout le mystere. Il faut prendre une petite phiole, & y verser un peu de *phosphore liquide*, qui ne luit point du tout, lorsqu'on en a puisé l'air. Il faut enfermer cette petite phiole dans un autre vaisseau de verre, puis le mettre dans le récipient de la machine pneumatique, & pomper l'air. Le *phosphore sec* s'y éteint dans l'espace de dix heures, & même en été, & le *phosphore liquide* s'y éteint encore plus promptement, ensorte que ni l'un ni l'autre ne donnent plus aucune lumiere. En hyver ces deux phosphores cessent de luire dans la machine encore en moins de tems, comme nous l'avons reconnu par les fréquente expériences qu'en a fait mon très-honoré ami *Frid. Slare*, docteur en médecine. Or que l'on pose sous terre dans un sépulcre ce récipient avec le phosphore qui y est enfermé ; s'il arrive un jour qu'on déterre tout cela, & que les paysans qui creuseront la terre, viennent par mégarde à casser le récipient, comme il est arrivé plusieurs fois, alors l'air touchera le phosphore, l'allumera, & on prendra tout cela pour une lampe perpétuellement ardente des anciens, quoique la lumiere ne vienne que de s'y former. *Actor. erudit. supplem. tom. I, sect. 7, pag. 367.* Cette lampe composée d'un phosphore a d'autant plus de conformité avec les lampes sépulcrales des anciens, que l'on n'y a jamais trouvé de meche. Ce qui me fait conclure que, supposé que l'histoire qu'on débite de ces lampes soit vraie, c'étoit certainement des phosphores qui prenoient feu à l'ouverture & de la terre & des urnes, par l'introduction de l'air. De sorte que les anciens auroient connu les phosphores, dont le secret s'en seroit perdu, & que les chymistes ne l'auroient recouvré que depuis peu de tems.

Je ne ſuis pas donc tout-à fait du ſentiment de *Georgius de Sepibus*, qui dans le *Muſæum Kirckerian. pag.* 15, plaiſantant ſur les efforts ſi louables, que d'habiles chymiſtes font pour trouver des feux inextinguibles, & des lampes perpétuelles, les renvoye avec les mécaniciens, qui cherchent le mouvement perpétuel, avec les géometres, qui s'efforcent de parvenir à la quadrature du cercle, & avec les chymiſtes, qui travaillent à trouver la pietre philoſophale. Il me ſemble que la comparaiſon eſt un peu défectueuſe, & que les phyſiciens qui ſe propoſent de compoſer des feux perpétuels, ne ſont pas ſi éloignés de leur but que le ſont ceux qu'il leur compare. Pourquoi? C'eſt qu'il y a des démonſtrations contre la poſſibilité du mouvement perpétuel; c'eſt qu'on tente depuis long-tems ſans ſuccès la quadrature du cercle, & que la poudre de projection ne ſubſiſte que dans le cerveau de gens viſionnaires. Mais je ne conviens pas de la même impoſſibilité à l'égard des lampes perpétuelles, ſur-tout depuis l'invention des phoſphores, qui nous font juſtement eſpérer d'avoir bientôt, en les perfectionnant, des feux d'une durée très-conſidérable, & qui n'auront point beſoin d'entretien. J'eſtime que nous ſommes véritablement ſur les voies, & que déja plus de la moitié du chemin eſt fait. J'ai depuis 18 ans, dans une phiole pleine d'eau, un phoſphore ſec, qui s'allume & luit comme un charbon de feu dans l'obſcurité toutes les fois que je le tire de l'eau, & que je l'expoſe à l'air.

Roger Bacon, fameux philoſophe Anglois, qui avoit, comme on dit, mis la main à l'œuvre, & fait par le ſecours de la chymie, des prodiges ſi ſurprenans, que la populace groſſiere & ignorante

l'accuſa de magie : ce Bacon, dis-je, cet homme incomparable, devant qui il ſemble que la majeſté de la narure s'étoit dévoilée, aſſure hardiment, qu'on peut faire *des lumieres perpétuelles, & des bains toujours chauds :* car enfin, dit-il, nous avons reconnu par nos expériences, qu'il y a beaucoup de choſes que le feu, au lieu de brûler, & de conſumer, ne fait que purifier. *Præterea poſſunt fieri lumina perpetua, & balnea ardentia ſine fine; nam multa cognovimus, quæ non comburuntur, ſed purificantur.*

Or quand un auteur ſi expérimenté, & d'ailleurs homme dont la ptobité reconnue diſſipe invinciblement les calomnies dont on l'avoit chargé à Rome, d'où il ſortit glorieuſement, m'aſſure qu'on peut faire des lumieres perpétuelles, & qu'il connoît des matieres inflammables & invincibles au feu, franchement je le crois ; & je ne puis que je ne m'éleve contre ſes calomniateurs, qui en l'obligeant d'aller faire ſon apologie à Rome, interrompirent ſes travaux chymiques, dont le monde auroit tiré de grandes utilités.

Blaiſe de Vigenere parlant du feu perpétuel des Perſes, dit que les mages, ſelon Strabon, *lib.* 15, avoient coutume de le conſerver dans des cendres : ſur quoi il ajoute un procédé, par lequel on peut garder des charbons de feu au moins un an entier. « Ces cendres, dit-il, doivent être de quelque arbre gommeux, pour y faire durer le feu davantage, comme de genievre, dont j'ai autrefois gardé plus d'un an entier des charbons vifs, entaſſés lit ſur lit dans leuts cendres, le tout bien reſſerré dans un petit barillet bien fermé, ſi-bien que l'ait n'y pouvoit entter. *Vigen. trait. du feu, & du ſel, p.* 97 & 98.

Le même Blaiſe de Vigenere fait entrevoir qu'on pourroit tellement purifier une huile, qu'elle brûleroit beaucoup plus long-tems que ſi elle n'étoit pas dégraiſſée. « Que ſi on dégraiſſe, dit-il, cette » huile par diſtillations ſur la chaux vive, mais » bien mieux ſur des métaux calcinés, du talc, » vitriol, & ſemblables choſes, qui en ſéparent & » retiennent les terreſtérités, ou par d'autres artifi- » ces ſemblables, elle ſe conſumera beaucoup » moins, & durera plus longuement d'une flamme » plus douce, lente & égale, plus débile auſſi, pour- » vu qu'un lumignon conforme lui ſoit appliqué. *Blaiſ. de Vigen. annotat. ſur Tite-Live, colonn.* 867.

Le XXIe. journal des ſçavans du 20 juin 1678, parlant du *phoſphore liquide* que M. Weiſe, premier médecin de M. le Marquis de Brandebourg, nommé *feu-froid*, à cauſe de ſes effets, dit : « Si » le ſentiment de quelques ſçavans eſt vrai, que » les lampes qu'on a trouvées dans les ſépulcres » des anciens, n'ont pas éclairé pendant les mille » ans & plus qu'elles y ont demeuré enſevelies ; » mais qu'elles ont ſeulement commencé à brûler » dès qu'on les a ouvertes : il ſemble que ce phoſ- » phore liquide peut heureuſement réparer la perte » de cette huile tant renommée des anciens, puiſ- » qu'il a l'avantage de ne ſe conſumer point, & de » ne pas prendre feu que lorſqu'il eſt ſecoué, quand » on ouvre la phiole ».

Après tout, ſuppoſé que les lampes ſépulcrales des anciens ne fuſſent qu'une matiere lumineuſe *potentielle*, comme parle l'école, & qui devenoit un feu *actuel* par l'attouchement de l'air, n'avons-nous pas quelque choſe de bien équivalent à ces lampes anciennes, dans le phoſphore fait avec de l'alun de roche & le miel, puiſque quand

on tire de la phiole un peu de cette matiere noirâtre, en quoi il consiste, elle devient un feu actuel, dès qu'elle est exposée à l'air. Et que dira-t-on du phosphore que M. Elshotz appelle *fulgurans*, dont M. Kraft fit de si belles expériences à la cour de M. le marquis de Brandebourg en 1676, & que M. Kraft nomme lui-même *un feu potentiel*, si ce n'est que, quoi qu'on dise des lampes & des feux inextinguibles des anciens, ils n'ont jamais eu un feu plus essentiellement perpétuel ? Et dois-je regarder autrement que comme *un feu perpétuel*, le petit morceau de phosphore semblable, que je conserve depuis près de 20 ans dans une phiole pleine d'eau, & qui devient un feu réel, effectif, lumineux, brûlant aussi-tôt qu'il en est tiré, & exposé à l'air ? En un mot je suis persuadé qu'en matiere de feu perpétuel, les anciens n'avoient rien plus que nous, & qu'on doit cette justice à nos chymistes de reconnoître que les phosphores qu'ils ont inventés, passent tout ce que l'antiquité a possédé de plus curieux en ce genre : car enfin soit qu'on prenne comme un miracle, ou comme un effet de l'art de la pyrotechnie, la conservation du feu sacré sous Néhémie, les phosphores nous présentent des phénomenes aussi surprenans. Voici comment les Juifs de Judée, dans le second livre des Machabées, racontent aux Juifs d'Egypte l'histoire du feu sacré, qui ayant été caché dans un puits profond, fut retrouvé plusieurs années après. « Lorsque nos peres furent emmenés cap- » tifs en Perse, ceux d'entre les prêtres qui crai- » gnoient Dieu, ayant pris le feu qui étoit sur » l'autel, le cacherent secretement dans une val- » lée, où il y avoit un puits profond, & à sec, » & le mirent là pour être gardé sûrement, com-

» me en effet ce lieu demeura inconnu à tout le » monde. Et beaucoup d'années s'étant passées » depuis ce tems, lorsqu'il plut à Dieu de faire en- » voyer Néhémie en Judée par le roi de Perse, » il envoya les petits fils de ces prêtres, qui avoient » caché ce feu, pour le chercher ; ils ne trouve- » rent point ce feu, comme ils nous l'ont dit eux- » mêmes, mais seulement une eau épaisse. Alors » le prêtre Néhémie leur commanda de puiser cet- » te eau, & de la lui apporter, & il leur ordonna » d'en faire des aspersions sur les sacrifices, sur le » bois, & sur ce qu'on avoit mis dessus. Ce qui » ayant été fait, & le soleil, qui étoit auparavant » caché d'un nuage, ayant commencé à luire, il » s'alluma un grand feu, qui remplit d'admiration » tous ceux qui étoient présens. Le sacrifice étant » consumé, Néhémie ordonna que l'on répandît le » reste de cette eau sur les grandes pierres de l'au- » tel : ce qu'on n'eut pas plutôt fait, qu'il s'allu- » ma une grande flamme ; mais elle fut consumée » par la lumiere qui reluisoit de dessus l'autel ». *Macab. liv.* 2, *chap.* 1, ṽ. 19 & *suiv.* Sans trop insister sur la comparaison de ce feu sacré avec nos phosphores, parce qu'il n'est pas permis d'expliquer mécaniquement ce que le texte sacré nous donne comme miraculeux, je me renferme dans une observation qu'a faite saint Ambroise sur la conduite de ces prêtres Juifs, qui au moment d'une si grande déroute, & lorsqu'on traînoit le peuple captif à Babylone ; ne pensoient point à cacher ni l'or, ni l'argent. Toute leur inquiétude, c'est, dit saint Ambroise, de cacher si bien le feu sacré, qu'il ne tombe point entre les mains des profanes. Quel devroit être notre zele pour la religion, & pour conserver le feu sacré de la

divine charité ? *Non illis fuit ſtudio aurum deſodere, argentum abſcondere, quod ſervarent poſteris ſuis : ſed inter extrema ſua, honeſtatis curam habentes ſacrum ignem ſervandum putaverunt, ne eum vel impuri contaminarent*..... D. Ambr. lib. 3, offic. cap. 14.

Le R. P. de Sainte-Marthe, religieux Bénédictin, n'eſt pas fort éloigné de croire que nos phoſphores ont quelque convenance avec les lampes des anciens. « On voit, dit-il, aujourd'hui des » phoſphores qui ont quelque rapport avec ces » lampes. Il y en a principalement de deux ſortes. » L'un qui eſt une eſpece de maſtic ; l'autre en li» queur, qu'on met dans une bouteille de verre, » ne la rempliſſant qu'à demi. On la tient ordi» nairement bouchée ; & lorſqu'on la débouche, » on voit cette liqueur s'enflammer, & jetter une » grande lumiere, ſans que la liqueur ſe conſume ». *Sainte Marth. vie de Caſſiodor. liv.* 3, *p.* 300.

J'héſite quaſi à citer ici *Andræas Libarius* ; il eſt ſi entêté de la chymie, qu'il croit qu'il n'y a rien qu'on ne puiſſe exécuter par ſon moyen. Il eſt ſi viſiblement gâté là-deſſus, qu'on peut ranger les deux volumes *in folio* de ſes ouvrages avec les romans les plus chimériques. Il m'a paru ſi pernicieux, que je l'ai lu comme un livre burleſque. Cet auteur parlant de la prétendue lampe ſépulcrale de *Maximus Olibius*, il regarde comme des blaſphemateurs ceux qui révoquent en doute la vérité de l'hiſtoire que tant de gens nous en ont donnée. Il croit donc ce fait prétendu dans toutes ſes circonſtances. 1°. Que cette lampe a brûlé ſous terre dans une urne durant 1500 ans. 2°. Que l'or & l'argent en liqueur dans les deux petites urnes étoient la nourriture perpétuelle & inconſomptible

somptible du feu de la lampe. 3°. Que l'épigramme qui étoit aussi là est d'une antiquité de quinze siecles, & que le *mercurius* dont il est parlé, est le vif-argent, quoiqu'il soit constant qu'il n'y a pas plus de 400 ans que les philosophes nomment le vif-argent *mercure*. 4°. Enfin il est persuadé que si on entendoit bien tout l'attirail de cette découverte, qu'il feroit conscience de ne pas regarder comme sincere, on y trouveroit le grand ouvre, la pierre philosophale, & la médecine universelle pour guérir la lepre des métaux, & toutes les infirmités des hommes. Laissons son imagination fort agile à voltiger après ses chimeres & ses illusions,& arrètons-nous à ce qu'il dit sur la possibilité de faire des liqueurs lumineuses & inaltérables dans les ténebres. « Quelle impossibilité y a-t-il » que ces liqueurs parussent, dit-il, ardentes & en- » flammées, mais d'une splendeur pareille à celle » que nous voyons dans les matieres qui luisent » de nuit? Qu'est-ce qui peut empêcher que cette » flamme légere ne provînt des deux petites phioles » enfermées dans l'urne, & où il y avoit suffisam- » ment de l'air pour un feu de si petit volume » ? *Quid enim si non flamma arsissent isti liquores, sed fulgore quali noctiluca? Quid prohibeat etiam flammulam emicuisse ex utraque ampulla intra aliam majorem contenta, ut aëris sat habuerint pro suo igniculo*. Libat Alchym. transmut. defes. 2, contr. apologet. & interitum N. Guiberti, p. 222, tom. 2. Cela n'est pas tout-à-fait méprisable, & d'autant moins que *Libarius* est estimé avoir été un bon artiste. Franchement je ne voudrois pas qu'on en jugeât par une imagination que j'en vais rapporter, & qu'il ne met pas sur son compte, sans pourtant la taxer d'impertinence. Il y en a, dit-il, qui

du sang d'un homme qu'on vient de saigner, mêlé avec du vin, & mis en distillation, tirent une eau ardente, qui étant mise & allumée dans une lampe, brûle & ne s'éteint que par la mort de celui dont est le sang. Voilà certainement une belle lampe, en quelque façon perpétuelle, & digne de l'*apocalypse hermétique* de *Libarius*. Il ne faut pas oublier les termes avec lesquels il développe une si curieuse révélation. *Sunt qui sanguinem ex vena per phlebotomum extractum vino miscens, & ex distillatione spiritum ardentem conficiunt, hunc incensum negant extingui nisi morte ejus cujus fuit sanguis.* Libar. apocalypseos hermetic. pars prior, p. 324, tom. I.

Il s'est trouvé des gens qui ont encore voulu raffiner, & même renchérir sur l'extravagance racontée par *Libarius*. Nous apprenons dans les nouvelles de la république des lettres, mars 1687, p. 331, & juin 593, art. 3, que *Joannes-Christophorus Wangenselius*, dans six dissertations sur différents sujets publiées en 1687, enseigne dans la seconde dissertation la maniere de faire une chandelle qui brûlera perpétuellement durant la vie d'un homme : mais l'homme venant à mourir, la chandelle s'éteint. *In secunda docet modum parandi candelam, quæ homini aliquo vivo, assiduè ardet; illo moriente, defetiscitur, & lumen amittit.*

On peut augurer de ce que nous venons d'exposer d'après Libarius & Wangenselius, ce que nous devons attendre de ces chymiastres qui écrivent durant le jour les songes & les fantômes dont ils ont été travaillés durant la nuit. Je prendrois ces deux auteurs de pures revêries pour deux fous à renfermer dans les petites maisons, si je ne sçavois d'ailleurs que ces Messieurs là sont quelquefois

des imposteurs qui se plaisent à faire illusion aux ignorans.

Au reste la république des lettres nous parle de ce livre de M. Wangenseil, & nous dit que ce beau secret de faire une lampe qui brûle durant la vie d'un homme, & qui s'éteint lorsque cet homme meurt, a été trouvé dans un fort beau manuscrit de Paracelse & d'Agrippa, qui est en une des plus célebres bibliotheques d'Espagne, & que si dans un certain jour on se fait tirer du sang, & qu'on le prépare par le moyen de la chymie; on en tire ensuite, « 1°. une eau rousse, dont on composera des filtres capables de se faire aimer éperduement par toute sorte de personnes; & même de se rendre les bêtes obéissantes : 2°. une huile qui brûlera aussi long-tems que celui dont le sang aura été tiré sera en vie, & qui s'éteindra d'abord qu'il mourra, &c ». Je ne dirai là-dessus précisément que ce qu'en a dit l'auteur de la république des lettres : « Voilà de grands secrets. Messieurs les chymistes éprouveront quand il leur plaira s'ils sont véritables ». *Rép. des lettr. juin 1687, pag. 608 & 609.*

Il ne seroit pas raisonnable de quitter ici ce sujet, sans avoir auparavant entendu Sorel, qui dans le 3e tome de la science universelle, a parlé expressément *des feux éternels, & des lampes sépulcrales des anciens*. On aura de la peine à reconnoître son sentiment, parce que tantôt il s'arrête à de bons principes, & tantôt il en admet d'assez mauvais, sur-tout quand il suppose comme vrai que les lampes des sépulcres anciens ont brûlé sous terre durant plusieurs siecles. Du moins devons-nous écouter un auteur qui a fait beaucoup d'efforts pour philosopher juste. « C'est, dit-il, une maxime

» certaine que le feu ne dure qu'autant qu'il a » de la matiere pour s'entretenir; mais on lui en » donne quelquefois tant, & on la ménage si bien, » qu'il n'en vient à bout que dans un tems fort » long ». Sorel justifie ce discours par le moyen d'une lampe qu'il décrit, & qui n'est autre chose que ce qu'on appelle la lampe de Cardan; & puis il ajoute : « l'on tient qu'en ouvrant des sépulcres an- » tiques, l'on a trouvé des lampes qui étoient en- » core allumées; tellement que plusieurs ont as- » suré que l'on peut faire des feux qui ne peuvent » jamais être éteints, ou qui durent si long tems » qu'on ne sçauroit dire quand la fin en doit arri- » ver. L'on fait plusieurs questions là-dessus; car » il y en a qui tiennent que les feux dont on parle, » n'ont été qu'illusions, ou que s'ils ont été réels, » il faut chercher comment ils ont pu être allu- » més; & que cela doit avoir été fait soudaine- » ment, & non point qu'ils ayent duré par une » longue suite d'années.... Toutefois l'on peut » dire que cette matiere se seroit conservée dans » un sépulcre de pierre bouché de toutes parts, » & se seroit enflammée aussi-tôt qu'il auroit été » ouvert. La facilité qu'il y auroit eu à cela, au- » roit été par le moyen de l'effort des machines, » ou de quelque instrument.... La tromperie a » pu arriver à cause du peu de tems que l'on a eu » de considérer cela; car le sépulcre étant ou- » vert, l'on a vu paroître la flamme, qui s'est » éteinte si vîte, que l'on n'a pas sçu remarquer si » c'étoit par accident qu'elle avoit été allumée, ni » de quel lieu elle partoit... Voilà ce qu'on peut » dire pour montrer que le feu que l'on a vu dans » les tombeaux n'y a pas été conservé par une » longue suite d'années, ou qu'il n'a pas été réel,

» Mais ceux qui soutiennent que cela peut être
» vrai, ne tiennent compte de ces raisons, & veu-
» lent prouver absolument que l'on peut faire un
» feu inextinguible. Ils cherchent un aliment au
» feu, dont on ne puisse voir la fin. Ils disent qu'un
» certain arbre appellé *asbestus*, ou la pierre ap-
» pellée *amyanthus*, & l'alun de plume ne peu-
» vent être consumés; que l'on en a tiré des filets,
» dont l'on a fait des serviettes, qui étant grasses
» & sales, étoient jettées au feu, où elles se blan-
» chissoient, & ne brûloient point : que l'on a mis
» quelquefois les corps morts dans de pareils lin-
» ges sur le bûcher, afin qu'étant brûlés leur cen-
» dres fussent séparées de celles du bois : que si l'on
» faisoit une meche de cela pour une lampe, elle
» dureroit toujours.... Je ne tiens point que l'*as-*
» *bestus* ni l'*amianthus* soient incombustibles....
» Pour ce qui est de l'humidité qui doit servir d'a-
» liment, l'on tâche d'en trouver une qui ne soit
» point détruite, & l'on se va imaginer pour cela
» qu'il faudroit que ce fût une huile d'or, d'autant
» que ce métal n'est point consumé par le feu....
» Il ne faut point avoir recours à cette matiere, il
» faut croire seulement que n'y ayant aucune huile
» qui ne soit sujette à se changer en fumée, il est
» impossible de faire un feu durable, s'il n'y ar-
» rive de la circulation .... Toutefois il y a une
» grande difficulté à faire que la matiere évaporée,
» étant condensée derechef, se rende encore au
» fond de la lampe. L'on ne voit point qu'il y eût
» de la disposition pour cela dans les tombeaux....
» L'on promet un feu d'une autre sorte, lequel
» paroîtra après une grande longueur de tems. L'on
» ordonne de tirer l'esprit ardent du sel de Saturne,
» & d'enfermer tout ce qui en restera dans une

» phiole bien bouchée ; & l'on prétend que si on » la casse fort long-tems après, cela paroîtra en» core comme des charbons ardens, &c». *Sorel, p.* 10 *& suiv.* Quelque peine qu'ait cet auteur à décider en faveur de la possibilité de faire un feu perpétuel & inextinguible, il laisse pourtant entrevoir, par l'attention qu'il a d'en donner quelque procédé, qu'il a du penchant à croire la chose possible. Si de son tems la composition des phosphores avoit été trouvée, il n'auroit pas manqué de dire que ce qu'on a trouvé de feu allumé dans les sépulcres anciens, étoit de la nature de nos phosphores, qui s'allument par l'attouchement de l'air. Et en effet, comme s'il avoit eu connoissance du phosphore nouvellement inventé, qui se fait avec le miel, & l'alun de roche, & qui s'allume dès que l'air le touche, il dit : « toutefois on peut dire » que cette matiere se seroit conservée dans un sé» pulcre de pierre bouché de toutes parts, & se » seroit enflammée aussi-tôt qu'il auroit été ouvert. Tel est le phosphore dont je viens de parler, & dont j'ai donné exactement la composition, lequel étant conservé dans une phiole de verre bien bouchée, prend feu quand on en tire quelque partie, par le seul attouchement de l'air.

Voici quelque chose de plus. Nous trouvons chez Aldrovandus, *de mineral. lib. 3, cap. 6, p.* 348, un procédé pris de Caneparius, *in lib. de atramentis*, pour ptéparer une liqueur qui entretiendra un feu perpétuel dans des lampes souterraines. Pour y parvenir, on s'y prend de la sorte. Amassez, dit-il, trois sceaux d'urine ; laissez-la putréfier ; mettez-y infuser & fondre durant trois jours six livres de vitriol romain. Ensuite distillez cette matiere avec un feu doux dans des vaiss

ſeaux de verre. Il en ſortira la partie la plus tenue & ſpiritueuſe, en maniere d'écume, qu'il faut puis après rectifier par une ſeconde diſtillation à feu doux; parce qu'alors les eſprits de l'urine, & les eſprits du vitriol ſortiront en forme de ſels. Il faut encore les remettre dans un nouveau vaiſſeau, qui ſoit bien joint avec le récipient. Alors il faut pouſſer le feu, juſqu'à ce qu'on voie monter le ſel. Il faut répéter ſept fois la ſublimation de ce ſel: après quoi on ajoute à une livre de ce ſel trois onces de talc réduit en poudre impalpable, & mettre le tout dans un ſac avec de petits cailloux de riviere, & puis on ſublime par trois fois cette matiere au bain-marie, il en ſort une maniere d'huile verte, qui brûle, dit-on, perpétuellement. Si cette recette réuſſiſſoit, je crois que ce qui en réſulteroit ſeroit un vrai phoſphore urineux. Tant il eſt vrai qu'il y a déja de longues années que l'on eſt perſuadé que c'eſt dans l'urine qu'il faut eſpérer de rencontrer un bon phoſphore. Je fais tellement cas de ce procédé, rapporté par Aldrovandus, d'après Caneparius, que j'ai voulu le voir dans Caneparius même, que j'ai trouvé heureuſement dans le cabinet de M. Danty d'Iſnard, docteur en médecine, & qui a sur l'hiſtoire naturelle la plus complette bibliotheque qui ſoit dans Paris. Son Caneparius eſt de l'impreſſion de Londres 1660, qui eſt certainement la meilleure. Voici le procédé original pour parvenir à faire une lampe perpétuelle, ou du moins un phoſphore incomparable; car enfin j'eſtime qu'il n'y a pas loin de l'un à l'autre. *Cape lotii putrefacti ſitulas tres, in quo ſolvantur vitrioli romani ſex libræ, & ita quieſcere triduò permittas: deinde boccia vitrea diſtillare mittas*

leni igne ; effluet enim tenuior pars halituosa, mercurialisve instar spumæ : quæ rursus stillatione rectificetur igne molli. Tunc enim transiet spiritus lotii cum spiritu vitrioli instar salis, quem in novam ampulam reponere exposcit opus, & diplomate locatam tegere altera ampula, inde stipatis juncturis subjiciatur ignis, & urgeatur quoad sublimet sal, septiesque reiteretur sublimatio ipsius salis. Demum hujus salis libra commisceatur una cum unciis tribus talchi tenuissimè moliti cum lapillis fluminis in sacculo, ut mos est ; inde ter sublimentur per balneum maris, solventur enim instar olei viridis, quod perpetuo ardere habitum fuit experimento, tantaque deprehenditur efficacia in eo vigere, ut si leniatur eo radius ferreus mox igni aut candela accendatur continuo flagrabit. Petrus-Maria Canepariùs Cremens. medic. de atramentis, prim. descript. cap. 15, p. 98, 99.

Il semble qu'à l'occasion des phosphores la curiosité se réveille depuis quelques années sur les lampes perpétuelles, & qu'on ne croye pas que cette matiere ait été entierement discutée, comme si nous ne sçavions pas encore à quoi nous en tenir. En 1713, parut la bibliographie de Jean Albert Fabricius, dont le chapitre 25 est sur les lampes sépulcrales. Il ne se déclare ni pour ni contre le systême de *Licetus*, qui prétend qu'elles brûloient sous terre durant des siecles entiers, sans qu'on les entretînt d'aucun aliment. Comme Poliographe, il se contente de rapporter tous les auteurs qu'il a connus, & qui ont traité de ces lampes antiques, semblant cependant pencher du côté de *Licetus*. Il dit : « dans les sépulcres anciens on a » trouvé des lampes tout-à-fait dignes d'admira-

» tion, non-seulement à cause de leur admirable
» diversité, de leur matiere, & de leurs différen-
» tes figures, mais encore à cause du feu perpétuel
» qui, comme une espece de phosphore, y brû-
» loit continuellement, donnant une lumiere sans
» chaleur. Quelques-uns ont estimé, & de ce
» nombre est *Paulus Casatus*, *dissert.* 9, *de igne*,
» que l'air étant entré dans ces sépulcres, la lu-
» miere avoit cessé, mais qu'on y ressentoit encore
» quelque chaleur. Ce qui, selon eux, est con-
» traire à l'expérience. Il faut bien se garder de
» croire Jean Argole, qui voudroit nous persuader
» que tout ce qu'on a vu de feu & de flamme à l'ou-
» verture des sépulcres anciens, n'étoit que l'effet
» de l'agitation de l'air. Pour ce qui est des me-
» ches fabriquées de la pierre *asbestos*, certaine-
» ment cet usage n'étoit point inconnu aux an-
» ciens. *Meursius* en parle *ad Apollonium Disco-*
» *lum*, *p.* 135. C'est pour cela que *Licetus*, *l. V*,
» de son grand ouvrage, n'a point craint de s'é-
» lever contre *Aresius*, qui faisoit difficulté de re-
» connoître que les anciens se servoient des fila-
» mens de cette pierre, pour faire des meches à
» leurs lampes. Il n'y a qu'à consulter là-dessus la
» dissertation de Robert Plot, sur les lampes sé-
» pulcrales des anciens, dans les transactions
» philosophiques de Londres, de l'année 1684,
» & les actes des sçavans, tom. I du supplément,
» pag. 367. Quand à ce qui pouvoit entretenir
« un feu & une flamme si constamment & si
» long-tems, je ne pense pas que cela soit encore
» découvert. Cependant j'estime qu'on ne doit pas
» nier le fait contre la déposition de tant de té-
» moins oculaires, sur tout puisque saint Augustin,

» *lib. XX, de civitat. Dei, cap. 6*, dit que la » lampe d'*asbestos* consacrée à Vénus, brûloit » en plein air. *Rossi* ou *Rubeus*, parle d'une lampe » souterraine, dont l'huile guérissoit les mor- » sures des chiens enragés. *In memoriis Brixianis* » *italicè editis*, *pag.* 204. J'ai oui dire à ceux-là » mêmes qui en ont fait l'expérience, qu'ayant » goûté du bout de la langue cette matiere qui » entretenoit le feu perpétuel de ces lampes, ils » avoient ressenti dans leur bouche une ardeur si » violente, qu'elle ne cessoit qu'après beaucoup de » tems. Pour abréger, je renvoie le lecteur au » bel ouvrage que *Fortunius Licetus* a composé » sur les lampes sépulcrales des anciens, & im- » primé *in-folio* à Udine 1652. On peut ajouter » à tous ces auteurs *Octavius Ferrarius*, qui a fait » une dissertation *de lucernis reconditis veterum*, » imprimée à Padoue *in*-4°. 1684. Il faut encore » avoir recours au XIIe tome de *Grævius*, qui » parle fort amplement des lampes des anciens, » illustrées par Michel-Ange de la Chausse, au » traité de *Petrus Sanctius Bartolus*, sur les an- » ciennes lampes sépulcrales, retirées des antres » & des cavernes de Rome souterraine, avec » les observations de Jean-Pierre Bellori, qui pa- » rurent d'abord à Rome en 1691 *in-folio*, & qui » ensuite furent mises d'italien en latin sur la » traduction d'excellent homme *Alexander Du-* » *kerus*, tom. XII, de *Gronovius*. Vers le même » tems *Laurentius Begerus* en donna une autre » traduction, avec de nouvelles observations, » imprimées à Berlin en 1702. Le même auteur, » dans le troisieme tome du *Thesaurus Brande-* » *burgicus*, décrit aussi quelques lampes antiques,

» ques, où il fait briller beaucoup d'esprit & » d'érudition. On peut encore voir la Rome sou- » terraine de *Bosius* & *d'Aringus*, & même le » *mundus subterraneus*, & le tome III. *Œdipi* » *Sintagm.* 20, du Pere Kircher, où il parle des » lampes des anciens Égyptiens, telles qu'en a » trouvé dans les sépulcres de Memphis, le sieur » de la Croix, & dont il fait mention dans sa » description de l'Afrique, *part.* 1, *lib.* 1, *Lug-* » *duni*, 1688, *in*-12. Il parut en 1661 à Leipsie, » une dissertation de *Joachim Fellerus*, sur les » lampes souterraines des anciens. On peut en- » core lire ce qu'a dit *Vignolius Marvillus*, *tom.* » *III*, *misc. pag.* 211. *Kenelinus Digbæus*, dans » son traité de l'immortalité de l'ame raisonna- » ble, semble douter qu'il y ait eu une lumiere » perpétuelle dans les lampes anciennes ». Nous sommes redevables de cette érudition à la *bibliographia antiquaria* d'Albert *Fabricius*, qui a été imprimée à Hambourg & à Leipsic en 1713, & que je n'ai fait que traduire, comme on l'observera, en lisant son chap. 23, qui a pour titre : *Lucernæ sepulcrales*, p. 646 & 647.

Ce qui nous intéresse davantage dans ce long discours, c'est ce que *Fabricius* dit d'abord : que dans les sépulcres anciens on a trouvé des lampes dignes d'admiration, sur-tout à cause du feu perpétuel, qui, comme une espece de PHOSPHORE, y brûloit continuellement, donnant une lumiere sans chaleur : ce qui nous indique que ce sçavant n'étoit pas éloigné de croire, que si on poussoit plus loin les expériences sur les phosphores, on parviendroit à faire des lampes perpétuelles aussi merveilleuses que celles qu'on attribue peut-être sans

nul fondement aux anciens. *In sepulchris priscis maximis admiratione digna visa sunt lucernæ..... ob flammam, ignemque perennem, quem pro genere phosphori, & lumine sine calore quidam habuerunt.* Bibliograph. p. 646. En effet, supposé qu'il y ait eu autrefois des lampes perpétuellement brûlantes sous terre, le sentiment de ceux qui sont d'avis que c'étoient des manieres de phosphores, me paroît fort censé, & je n'hésiterois pas à l'embrasser.





TOURS
DE
GIBECIERE.

LEs tours de gibeciere consistent principalement en tours de gobelets, & plusieurs autres tours d'adresse, dont nous donnons ici l'explication.

Avant d'expliquer les tours de gobelets, par lesquels nous commençons, il faut donner la construction la plus avantageuse que peuvent avoir les gobelets, & la maniere de faire des balles pour pouvoir jouer plus adroitement.

1°. Les gobelets doivent avoir deux pouces & sept lignes de hauteur, deux pouces & demi de largeur par l'ouverture, & un pouce deux lignes de largeur par le cul. Le cul doit être en forme de calote renversée, & avoir trois lignes & demie de profondeur. Ils doivent avoir deux cordons GH & CD, l'un CD par le bas, pour rendre les gobelets plus forts, & l'autre GH à trois lignes du bas pour empêcher que les gobelets ne tiennent ensemble, quand on les met l'un dans l'autre. On les fait ordinairement de fer blanc. Pl. II. Fig. 3.

Au reste les dimensions que je propose ici pour les gobelets, ne sont pas absolument nécessaires; il faut seulement prendre garde qu'ils ne soient

trop grands, que le cul n'en soit trop petit ; & qu'ils ne tiennent l'un dans l'autre.

2°. On fait les balles de liege, de la grosseur d'une aveline, ensuite on les brûle à la chandelle, & quand elles sont rouges, on les tourne dans les mains pour les rendre bien rondes.

Pl. 2. Pour bien jouer des gobelets, il faut s'exercer
Fig. 3. à escamoter ; car c'est dans l'escamotage que consiste la principale difficulté du jeu des gobelets.

Fig. 5. Pour escamoter, il faut prendre la balle avec le milieu du pouce, & le bout du premier doigt, & la faire rouler avec le pouce entre le second & le troisieme doigt, où l'on tient la balle en serrant
Fig. 6. les deux doigts, & ouvrant la main, tenant les doigts les plus étendus que l'on peut, afin de faire paroître que l'on n'a rien dans la main.

Pl. 3. Lorsque vous voudrez mettre la balle que vous
Fig. 7. avez escamotée sous un gobelet, vous la ferez sortir d'entre vos deux doigts, en la poussant avec le second doigt dans le troisieme, comme il est marqué à la quatrieme main, & vous ployerez le troisieme doigt pour la tenir ; vous prendrez ensuite
Fig. 8. le gobelet par le bas, comme il est marqué à la cinquieme main ; & le leverez en l'air, & en le rabaissant vîte, vous mettrez la balle dedans.

Lorsque vous jouerez des gobelets, vous devez être derriere la table pour jouer, & ceux qui regardent jouer doivent être devant du côté des balles.

Vous mettrez des balles dans votre poche, ou dans une gibeciere.

TOURS DE GOBELETS.

Les tours de gobelets dont nous parlons, consistent en onze ou douze passes.

I.

La premiere passe se fait en faisant passer les gobelets l'un à travers l'autre. Pour cela il faut tenir de la main gauche un gobelet par le bord, & en jetter un autre dedans; celui qu'on tenoit de la main gauche tombera, & celui qu'on a jetté dedans restera dans la main gauche; mais comme cela se fait vîte, on s'imaginera que les gobelets ont passé l'un à travers l'autre. Pl. 2. Fig. 4.

II.

La seconde passe se fait en tirant une balle du bout de son doigt, en mettant sous chaque gobelet une balle, & en les retirant par le cul des gobelets. Pour cela il faut, 1°. avoir une balle entre les doigts de la main droite, ensuite frapper avec la baguette le doigt du milieu de la main gauche, & annoncer qu'il en va sortir une balle. Cela fait, vous tirez votre doigt, & faites voir la balle que vous avez toute prête dans la main droite. Il faut en faisant semblant de tirer la balle de son doigt, faire claquer son doigt contre son pouce; pour cela il les faut frotter de cire.

2°. Il faut faire semblant de jetter cette balle dans sa main gauche, & l'escamoter avec le second & le troisieme doigt de la main droite. Cela fait, il faut prendre le premier gobelet à gauche de la Pl. 3. Fig. 9 & 10.

main droite, ouvrir la main gauche, & passer aussi-tôt le gobelet dessus, comme s'il y avoit une balle que vous entraîniez de dedans votre main jusques sur la table; & pour qu'on ne s'apperçoive pas qu'il y a quelque chose dans votre main, il faut, en ouvrant la main, mettre le gobelet dessus pour faire croire que la balle est dessous.

3°. Vous faites semblant de tirer une balle du bout d'un autre doigt, & vous faites voir celle que vous avez entre les doigts, & en faisant semblant de la faire passer dans la main gauche, vous l'escamotez, puis vous passez le second gobelet sur votre main, comme vous avez fait au premier. Enfin vous tirez une troisieme balle d'un autre doigt, & vous faites voir celle que vous avez dans la main: & après l'avoir escamotée, vous faites semblant de la mettre hors le troisieme gobelet, comme vous avez fait aux deux autres.

Vous faites semblant de tirer une balle de dessus le premier gobelet, & en l'escamotant vous faites semblant de la faire passer dans la main gauche, que vous fermez, & en l'ouvrant vous dites: *celle-là je l'envoye en l'air.* Aussi tôt vous renversez le gobelet avec votre baguette, & vous dites: *Messieurs, vous voyez qu'il n'y a plus rien dessous.* Vous tirez ensuite la balle du second gobelet par le cul, & vous faites paroître en même tems la balle que vous avez dans la main, & l'ayant fait passer dans la gauche comme dessus, vous dites: *celle-là je l'envoye aux Indes*, & vous montrez qu'il n'y a rien dessous le gobelet. Vous faites de même au troisieme, & vous l'envoyez où il vous plaît.

III.

III.

La troisieme passe se fait : 1°. en faisant trois balles d'une. 2°. En mettant une balle sous chaque gobelet, & les faisant aller toutes trois sous celui du milieu.

Avant d'expliquer ce tour, il faut remarquer que toutes les fois qu'on veut faire semblant de mettre une balle sous un gobelet, il faut prendre cette balle de la main droite, & l'escamoter en faisant semblant de la jetter dans la main gauche, qu'on ferme aussi-tôt. Ensuite il faut prendre le gobelet de la main droite, & le faire passer sur la main gauche, comme si on entraînoit une balle jusques sur la table.

Pour exécuter cette troisieme passe, vous gardez une balle dans votre main de la seconde passe, que vous faites semblant de tirer du bout du doigt de votre main gauche, & en la jettant sur la table, vous dites : *Messieurs, je prends de ma poudre de perlinpinpin.* Vous fouillez en même tems dans votre gibeciere, où vous prenez deux balles entre les deux doigts de votre main droite, & vous dites ces mots barbares : *ocus bocus tempera bonus.* Ensuite vous prenez la balle qui est sur la table en disant : *celle-là est un peu plus grosse :* vous faites semblant de la couper en deux avec la baguette de Jacob, vous en lâchez une de votre main droite avec celle que vous tenez dans votre main gauche, & les jettez toutes deux sur la table ; puis vous prenez une des deux, & vous dites : *en voilà une qui est encore un peu trop grosse ;* & de celle-là vous en faites deux, en jettant celle qui vous est restée dans la main.

Vous mettez ces trois balles sur la table, une devant chaque gobelet ; vous faites semblant d'en

mettre une sous le premier gobelet du côté de votre main gauche ; vous couvrez ensuite la balle du deuxieme gobelet, & en la couvrant vous y faites entrer la balle que vous avez fait semblant de mettre sous le premier gobelet. Enfin vous faites semblant de mettre la troisieme balle sous le troisieme gobelet à droite.

Ensuite de cela vous dites : *j'ordonne à celle qui est sous le gobelet gauche d'aller avec celle qui est sous le gobelet du milieu.* Et renversant avec le bout de la baguette le gobelet du milieu, il s'en trouve deux dessous. Après cela vous recouvrez ces deux balles, & en les recouvrant vous y glissez celle que vous avez fait semblant de mettre sous le gobelet droit ; puis vous dites : *par la vertu de ma poudre de perlinpinpin, les trois balles se trouveront sous le gobelet du milieu.* Vous renversez seulement le gobelet du milieu, & il s'en trouve trois dessous.

I V.

La quatrieme passe consiste à faire entrer les trois balles sous le gobelet à main droite, sans qu'on s'en apperçoive. Ce tour se fait tout de suite après la troisieme passe, comme je vais dire.

En cherchant de la poudre de perlinpinpin dans la troisieme passe, vous prenez entre vos doigts une balle, & après avoir renversé le gobelet du milieu, comme je l'ai dit, vous levez avec vos mains les deux gobelets qui sont à droite & à gauche, & les frappez l'un contre l'autre pour faire voir qu'il n'y a rien, & que les balles sont passées sous le gobelet du milieu ; puis vous les rabaissez, & en les rabaissant, vous glissez, 1°. sous celui qui est à droite la balle que vous tenez dans votre

main. 2°. Vous prenez une balle, & vous frappez avec sous la table, comme si vous la vouliez faire entrer dans le gobelet à travers la table. Vous découvrez ensuite le gobelet, & on y trouve une balle, & le rabaissant vous y faites entrer celle que vous avez fait semblant de faire passer à travers la table. 3°. Vous prenez une seconde balle sur la table, & en faisant semblant de la jetter contre le gobelet, comme pour la faire entrer à travers, vous l'escamotez, & vous découvrez le gobelet, où on est surpris de voir deux balles. 4°. Vous prenez la troisieme balle sur la table, & vous la jettez véritablement contre le gobelet, & vous dites : *celle-ci est honteuse, il la faut faire entrer par-dessous la table.* Vous la prenez, & frappez avec sous la table, & l'escamotez, puis vous renversez avec la baguette le gobelet, où l'on trouve trois balles, sans qu'on en ait vu mettre aucune.

V.

Pour la cinquieme passe vous mettez naturellement sous chaque gobelet une balle; ensuite faisant semblant de vous raviser, vous levez le premier gobelet à main droite, & en le rabaissant plus loin, vous y glissez celle qui vous reste dans la main de la quatrieme passe, & vous retirez la premiere; & faisant semblant de la mettre dans votre gibeciere, vous l'escamotez. Vous faites au second & au troisieme gobelet la même chose qu'au premier; ensuite vous renversez les gobelets, & on est surpris de voir encore une balle sous chaque gobelet.

VI.

Pour la sixieme passe : 1°. vous faites semblant de mettre une balle sous le gobelet du milieu. 2°. Vous en mettez une naturellement sur son cul, & en la couvrant avec un autre gobelet, vous y glissez celle que vous avez escamotée. 3°. Vous prenez une balle sur la table, & en l'escamotant vous dites : *je l'envoye sur le cul du gobelet couvert.* Vous découvrez le gobelet, & on trouve deux balles sur le cul du premier. 4°. Vous les recouvrez, & glissez en même tems la balle que vous avez escamotée, & vous dites : *j'ordonne à celle qui est sous le premier gobelet de monter sur son cul, & d'aller rejoindre les deux autres.* Vous découvrez le gobelet, & on trouve trois balles sur son cul, sans qu'on sçache d'où elles sont venues.

VII.

Pour la septieme passe, 1°. vous couvrez les trois balles que vous avez laissées sur le cul du premier avec le second, & vous mettez encore le troisieme sur le second, c'est-à-dire, que vous mettez les trois gobelets les uns sur les autres, & que les balles sont sur le cul de celui d'en bas. 2°. Vous prenez les trois gobelets de la main gauche, & vous levez naturellement le premier pour le mettre sur la table. Ensuite vous levez le second, qui couvre les balles, que vous entraînez en levant le gobelet, & vous en couvrez le premier que vous avez mis sur la table ; mais pour entraîner les balles avec ce second gobelet, il faut d'abord lever un peu les deux gobelets, & ensuite retirer promptement celui de dessous, & couvrir en même tems

avec l'autre, où sont restées les balles, le gobelet qui est sur la table : puis vous remettrez celui qui vous reste dans les mains sur les deux autres ; il faut répéter cela plusieurs fois ; les spectateurs voyant découvrir les gobelets, & n'appercevant pas les balles, ne sçauront ce qu'elles sont devenues. Enfin après avoir répété plusieurs fois le même tour, vous ne mettrez plus à la derniere fois les gobelets les uns sur les autres, & vous donnerez à deviner sous lequel sont les balles.

Si l'on ne devine pas où sont les balles, vous ferez voir qu'on s'est trompé, & vous donnerez encore à deviner où elles sont, jusqu'à ce qu'on ait deviné ; & quand on aura deviné où elles sont, vous enleverez les balles de dessus la table avec le gobelet, & vous ferez croire qu'on s'est trompé. Enfin après avoir bien fatigué les spectateurs à force de deviner, vous découvrirez naturellement le gobelet où elles sont, & vous les ferez voir.

Remarquez que pour enlever les balles de dessus la table, il faut d'abord les entraîner un peu sur la table, & pencher le gobelet du côté qu'on les entraîne ; le mouvement qu'on leur aura imprimé en les entraînant, les fera entrer dans le gobelet : quand elles y seront entrées, vous leverez le gobelet avec les balles ; mais il faut se bien exercer à ce tour pour le faire sûrement & adroitement.

VIII.

La huitieme passe est de mettre trois balles dans votre main, une entre le pouce & le premier doigt, la deuxieme entre le premier & le deuxieme, & la troisieme entre le deuxieme & le troisieme, comme on le voit à la main marquée fig. 11. Vous frot- Pl. 3. Fig. 11.

tez vos mains l'une contre l'autre, & les frappez même enſemble, & vous dites, *Meſſieurs, vous voyez qu'il n'y a rien dans mes mains;* & vous faites voir ſous le premier gobelet qu'il n'y a rien, & en le levant vous y mettez la balle qui eſt entre le deuxieme & le troiſieme doigt, mais vous aurez ſoin auparavant de la faire couler dans votre troiſieme doigt, comme il eſt marqué à la fig. 7, afin de la mettre facilement ſous le gobelet. Lorſque vous l'aurez miſe deſſous, vous ferez couler la balle qui eſt entre le premier & le deuxieme doigt, dans le troiſieme doigt, comme la premiere. Vous leverez le deuxieme gobelet, diſant qu'il n'y a rien, & mettrez une balle deſſous en le rabaiſſant; enſuite vous tirerez la balle que vous tenez dans le pouce, & la mettrez dans le même doigt où vous avez mis les autres. Pour lors vous leverez le troiſieme gobelet, & faiſant voir qu'il n'y a rien deſſous vous y mettrez la troiſieme. Enfin vous levez les trois gobelets l'un après l'autre, & vous faites voir qu'il y a une balle ſous chacun.

I X.

Il ſe fait une neuvieme paſſe dans les gobelets, où l'on ne montre que trois balles, quoiqu'on en ait quatre. On en met une devant chaque gobelet, mais l'on n'en couvre que deux; & en faiſant ſemblant de couvrir la troiſieme, vous la pouſſez de deſſus la table, ſans faire ſemblant de la voir, & vous en gliſſez une autre ſous le gobelet. Enſuite vous dites: *Meſſieurs, voulez-vous parier qu'il y a une balle ſous chaque gobelet?* Ceux qui ont vu tomber la balle gagent qu'il n'y en a point ſous le gobelet dont ils ont vu tomber la balle, & quand

ils ont gagé, vous leur faites lever le gobelet; ils sont fort surpris d'y trouver une balle.

X.

Pour la dixieme passe, laissez les balles sous les gobelets, comme elles sont à la fin de la neuvieme passe. Prenez ensuite une pomme d.ns votre poche, & la tenez avec le petit doigt & le troisieme; levez le premier gobelet avec la main dont vous tenez la pomme pour retirer la balle qui est dessous, & en le rabaissant mettez y votre pomme adroitement. Puis remettez la balle que vous venez de retirer dans votre gibeciere, & prenez en même tems une pomme que vous mettrez sous le second gobelet, comme vous avez mis la premiere sous le premier gobelet. Faites la même chose au troisieme, & donnez à deviner ce qu'il y a sous vos gobelets.

X I.

Pour la onzieme passe, l'on fait trouver trois balles dans la main droite, quoiqu'il n'y en ait qu'une, l'autre étant dans la main gauche, & la troisieme dans la bouche. Pour cela vous mettez trois balles sur la table, & vous en mettez une secretement dans votre main droite, que vous y conservez. Vous prenez ensuite une des trois balles; vous la faites passer dans la gauche, & vous la mettez effectivement dans votre bouche : vous en prenez une autre, qui est la deuxieme, & vous la gardez dans votre main droite, faisant semblant de la faire passer dans la giuche, que vous fermez, faisant croire que la balle y est; puis vous prenez la troisieme avec votre main droite, & vous ouvrez

la main, où vous faites voir qu'il y a trois balles. Observez que lorsqu'on a mis une balle dans sa bouche, il faut faire semblant de l'avaler.

X I I.

Pour la douzieme passe vous jettez vos trois balles sur la table, & vous en prenez une; puis vous dites : *celle-là je l'avale*; mais vous l'escamotez, faisant semblant de la jetter dans votre bouche, & vous faites paroître sur le bord de vos levres celle que vous y avez mise dans la onzieme passe, que vous faites semblant d'avaler. Vous prenez ensuite la seconde, que vous escamotez comme la premiere, en l'envoyant à dix mille lieues par-delà le soleil levant. Pour la troisieme vous lui dites de disparoître, & l'escamotez encore.

Vous pouvez après avoir fait toutes vos passes, en faire une qui est assez jolie; c'est de mettre 24 balles sous un gobelet. Pour cet effet vous montrez qu'il n'y a rien sous vos trois gobelets, & en montrant qu'il n'y a rien dessous, vous mettez sous celui du milieu vos 24 balles, que vous aurez enfilé auparavant dans un brin de crin noir; le plus fin sera le meilleur, ou avec un cheveu. Vous tirerez ensuite de votre gibeciere 24 autres balles, que vous dites que vous allez faire passer toutes sous le gobelet du milieu.

Pour faire passer ces 24 balles sous votre gobelet, vous en prenez une, & vous lui dites de passer sous le gobelet, & en lui disant de passer, vous la jettez à bas, de maniere qu'on ne s'en apperçoive pas, en l'envoyant d'un coup de doigt par-dessous votre bras gauche. Vous en prenez une autre, & vous dites : *celle là je l'avale.* Vous en avez une

dans votre bouche, que vous faites paroître à l'entrée. Vous en prenez encore une autre, & vous lui dites de monter en l'air; en même tems vous donnez un tour de main pour la jetter en bas. Enfin vous les prenez les unes après les autres, & vous en envoyez une d'un côté, une autre de l'autre, & après qu'elles sont toutes disparues, & qu'il n'y en a plus sur la table, vous dites : *Messieurs, il faut que ces 24 balles se trouvent toutes sous le gobelet du milieu.* Vous levez votre gobelet, & les balles se trouvent dessous.

Voilà les tours que l'on fait ordinairement avec les gobelets. On peut cependant en faire encore un en dernier lieu, après lequel on ne doit point faire les autres, à cause que les balles s'attachent au fond des gobelets. Pour faire ce tour, il faut frotter le fond des gobelets avec de la cire ou du suif, ou bien en mettre aux trois balles, & mettre les trois balles sur les trois gobelets. Lorsque chacune est sur le fond de chaque gobelet, vous prenez vos trois gobelets, & les mettez les uns sur les autres; la balle de celui de dessus n'étant point couverte, vous la laissez ainsi découverte, & dites : *je vais tirer les deux balles qui sont couvertes.* Pour cela vous avez deux balles escamotées dans votre main, vous en tirez d'abord une du deuxieme gobelet, & vous jettez sur la table une de celles qui sont dans votre main, puis vous dites : *je vais tirer celle du troisieme*, & vous en jettez encore une sur la table. Enfin en montrant vos deux gobelets de dessous, vous faites voir qu'il n'y a rien dessus leur cul, & que les deux balles ont été tirées. Il faut prendre garde de poser vos gobelets doucement, afin de ne pas faire tomber les balles : vous pouvez dire encore : *Mes-*

sieurs, prenez bien garde qu'il n'y a rien dans mes mains (vous les pouvez même montrer dedans & dehors); après les avoir montré, vous levez les trois gobelets l'un après l'autre, & en les montrant, & faisant voir qu'il n'y a rien dessous, vous les remettez assez fort, afin de faire tomber les balles sur la table. Vous prendrez une balle, que vous escamoterez dans votre main, & vous direz : *celle-là je la tire de mon doigt, & je lui commande de passer sous le gobelet.* Vous l'escamotez en même tems, & la faites disparoître. Vous en faites de même aux deux autres gobelets, puis vous faites voir qu'il y a une balle sous chaque gobelet.

Pour faire cette passe plus facilement, au lieu de mettre deux balles dans votre main, vous pouvez n'en mettre qu'une; lorsque vous aurez fait semblant de la tirer de votre premier gobelet, vous la prendrez & l'escamoterez en faisant semblant de l'envoyer aux Indes occidentales. Vous vous servirez de la même balle pour le deuxieme gobelet, & l'envoyerez bien loin. Vous vous servirez encore de la même pour tirer celle du troisieme gobelet. On doit remarquer qu'il faut assez de suif dans le fond des gobelets pour retenir les balles.

On aura soin de nettoyer les gobelets, lorsqu'on voudra recommencer à jouer les autres passes; on changera aussi de balles, afin qu'elles ne s'attachent point aux gobelets.

Lorsque vous avez fait tous vos tours de gobelets, vous faites plusieurs tours que je vais expliquer le plus clairement & le plus intelligiblement qu'il me sera possible. Chacun les pourra faire suivant son génie, & dans l'ordre qu'il lui plaira.

DIVERS TOURS AMUSANS.

I.

Un des premiers tours que je décris eſt le tour des jettons. Vous faites compter par une perſonne 18 jettons; vous en prenez 6 pendant ce tems-là dans la bourſe, & vous les cachez entre le pouce & le premier doigt de votre main droite. Enſuite vous dites : *Monſieur, vous avez compté dix-huit jettons :* il vous dit qu'oui; pour lors vous ramaſſez les jettons, & en les ramaſſant vous laiſſez tomber les ſix que vous avez dans votre main avec les dix-huit, vous les mettez tous dans la main de la perſonne qui les a comptés; ainſi il y en a vingt-quatre, enſuite vous lui dites : *combien ſouhaitez-vous qu'il y en ait dans votre main entre dix-huit & vingt-quatre?* Si l'on dit : *je ſouhaite qu'il y en ait vingt-trois*, vous dites : *Monſieur, rendez-moi un de vos jettons*, & lui faites noter qu'il en reſte dix-ſept, parce que vous lui avez fait croire que vous ne lui en avez donné que dix-huit. Enfin vous prenez des jettons dans la bourſe, & vous comptez 18, 19, 20, 21, 22 & 23 : vous ramaſſez ces ſix jettons, en faiſant ſemblant de les mettre dans votre main gauche; vous les retenez dans la droite que vous fermez, & vous faites ſemblant de les faire paſſer avec les dix-ſept, en ouvrant votre main gauche : vous tenez cependant les ſix jettons dans votre main droite, & vous dites à la perſonne de compter ces jettons : il trouve le nombre qu'il a demandé, qui eſt vingt-trois.

Vous mêlez vos ſix jettons parmi les vingt-trois en les ramaſſant, & vous remettez le tout enſemble dans la bourſe, ou les remettant dans la main de la même perſonne avec ſix autres ſecretement, vous

lui dites de fermer la main, & lui demandez combien il veut qu'il s'y en trouve de vingt-trois à vingt-neuf. S'il en demande par exemple, vingt-six, vous lui dites de vous en donner trois, puis de vingt-trois à vingt-six vous comptez trois, que vous faites semblant de faire passer dans la main avec les autres, comme vous avez fait ci-dessus, & vous lui dites de compter, il s'en trouve vingt-six; vous les ramassez, & en les ramassant vous remettez les trois que vous avez dans votre main avec les autres, & vous serrez tout ensemble.

Comme il y a des personnes qui se trouveroient embarrassées, si au lieu de vingt-trois jettons que j'ai supposés, l'on en demandoit dix-neuf, combien il faudroit demander de jettons : on remarquera combien il faut de jettons depuis le nombre que la personne demande jusqu'à vingt-quatre, ce qu'il y aura est le nombre qu'il faut demander. Il ne faut pas un grand génie pour comprendre le reste.

II.

On fait un tour avec trois grains de chapelet, gros comme des balles à jouer à la longue paume, qui ont un trou assez gros pour y passer un cordon ou corde de la grosseur d'un tuyau de plume à écrire, ou un peu plus menu. Vous coupez la corde dans le milieu, & vous approchez les deux bouts l'un contre l'autre, & les liez avec un brin de fil le plus près que vous pouvez l'un de l'autre. Vous enfilez vos trois grains, ou s'ils sont enfilés vous faites couler le grain du milieu sur la jointure de la corde, afin de la cacher, & vous coulez les deux autres grains à côté. Comme la corde est assez grosse, vous dites : *Messieurs*,

voulez-vous parier que je suis assez fort pour casser cette corde. Cette corde ayant été prise longue, vous la tortillez un tour autour de chaque main, & vous faites semblant de tirer de toute votre force; mais vous n'avez pas grande peine à rompre le cordon.

III.

Pour faire changer une carte, par exemple, un as de cœur en un as de trefle, vous prenez deux as, un de cœur & un de trefle. Vous collez un petit morceau de papier blanc bien mince sur vos deux as avec de la cire blanche; sur l'as de cœur vous peignez un as de trefle, & sur l'as de trefle vous peignez un as de cœur. Vous montrez ces as à tout le monde l'un après l'autre, & vous les passez vîte, afin que l'on ne s'apperçoive pas qu'ils sont ajoutés. Vous montrez d'abord l'as de cœur, & vous dites: *Messieurs, vous voyez bien que c'est l'as de cœur.* Vous faites mettre le pied dessus, & en le mettant sous le pied, vous tirez avec le doigt le petit papier qui est attaché sur la carte. Vous montrez ensuite l'as de trefle, & en le faisant mettre sous le pied d'une autre personne, qui soit éloignée de la premiere, vous ôtez aussi le papier de dessus la carte. Vous commandez ensuite à l'as de cœur de changer de place, & d'aller à celle de l'as de trefle, & à l'as de trefle d'aller à celle de l'as de cœur Enfin vous dites à celui qui a mis le pied sur l'as de cœur de montrer sa carte, & il trouve l'as de trefle, & celui qui a mis le pied sur l'as de trefle, trouve l'as de cœur; ce qui surprend la compagnie.

I V.

Pl. 4. Fig. 12. La boîte à l'œuf doit avoir la figure d'un œuf; mais elle doit être un peu plus large, & plus longue de sept ou huit lignes que les œufs ordinaires; elle doit s'ouvrir en quatre endroits, comme il est marqué à la figure 12, dans les endroits AB, CD, EF, GH.

La piece marquée L dans la figure 12, est représentée dans la fig. 15 en LM, comme elle est construite : il faut remarquer que cette piece LM a une feuillure du côté P, comme il y en a une du côté O, excepté qu'au bord O la feuillure est en dehors, & au bord P elle est en dedans, & elle s'emboîte sur la feuillure de la figure 14, à l'endroit R. Et afin qu'on voie mieux comme la feuillure est en dedans, j'ai représenté la piece LM de la fig. 15, retournée sens dessus dessous dans la figure 16. La fig. 14 représente le dessous de la boîte à l'œuf. Vous ferez faire trois pieces comme celle qui est représentée dans la figure 15, en sorte que les feuillures soient toutes de la même maniere.

Les trois coquilles d'œufs se collent au-dedans des trois pieces séparées, la blanche à la premiere piece, la rouge à la deuxieme, & la bleue à la troisieme : ce sont des demi coquilles qui s'emboîtent les unes sur les autres, comme il est représenté à la fig. 13, par les lignes ponctuées marquées 1, 2, 3, 4. Le premier point marque la place d'un œuf de marbre blanc, qui monte jusques-là; le deuxieme chifre marque la place de la demi coquille d'œuf blanche; la troisieme ligne ponctuée marque la coquille rouge, & la quatrieme, la coquille bleue.

Lorſque votre boîte eſt conſtruite de cette maniere, vous dites : *Meſſieurs, voilà une boîte qui eſt bien curieuſe, elle a été envoyée au roi Guillemault par l'Empereur des Antipodes.* Vous ouvrez la boîte par la premiere ouverture d'en bas, où il y a un œuf de marbre blanc, & vous dites : *voilà un œuf tout frais pondu, que notre poule a fait ce matin ; je prends cet œuf, je le mets dans ma gibeciere.* Vous refermez la boîte, & l'ouvrez à la ſeconde ouverture, & vous dites : *ah! le voilà revenu, il faut que je l'avale.* Vous refermez la boîte, & en faiſant ſemblant de l'avaler, vous ouvrez le premier endroit où il n'y a rien; vous refermez la boîte, & vous faites encore paroître l'œuf blanc, ſi vous voulez, & dites que vous l'allez faire changer de couleur. Vous fermez la boîte, & demandez de quelle couleur on le veut, rouge ou bleu : ſi l'on ne demande pas la couleur que l'on veut, vous dites : *je vais le faire devenir rouge.* Vous ouvrez la boîte à la troiſieme ouverture, & vous montrez un œuf rouge. Vous fermez votre boîte, & ſoufflant deſſus, vous dites : *il n'y a plus rien.* Vous ouvrez l'endroit où il n'y a rien. Vous la fermez encore une fois, vous ſoufflez deſſus, & vous dites : *Meſſieurs, je vais faire venir un œuf bleu.* Il faut avoir ſoin que les ouvertures de votre boîte ſe ferment bien, & qu'elles tiennent un peu ferme. Vous ferez faire des traits deſſus votre boîte, qui ſoient enfoncés, & qui marquent des ouvertures, quoiqu'il n'y en ait point : afin qu'on ne s'apperçoive pas des véritables endroits où elle s'ouvre.

J'ai marqué à la fig. 17, une coquille collée ſur la piece TV, qui eſt ſemblable à la piece LM de la figure 15.

V.

Pour faire trouver une carte dans un œuf, il faut d'abord montrer un jeu de carte complet du côté des figures, & dire que vous allez faire un tour. Mais avant de le faire, il en faut faire quelqu'autre pour interrompre les assistans. Pendant ce tems-là vous serrez votre jeu, & ayant fait votre tour, vous dites : *à propos du tour dont je vous ai parlé, il faut que je vous le fasse.* Vous tirez un jeu de cartes, que vous ne montrez pas, & que vous tenez baissées; elles doivent être toutes d'une parure : ce seront, par exemple, tous rois de cœur. Vous faites tirer une de ces cartes, & vous dites à la personne de dire ce que c'est que sa carte, & que vous l'allez faire trouver dans un œuf. Vous faites apporter une demi-douzaine d'œufs, qui doivent être tous préparés, & vous dites que l'on en choisisse un parmi les six. Vous mettez celui qu'on a choisi sur une assiette, & vous le cassez avec le bâton de Jacob : vous tirez la carte de dedans, que vous déroulez, & vous faites voir que c'est un roi de cœur.

Pour préparer les œufs, vous les percez par un bout, vous roulez votre carte très-mince le plus menu que vous pouvez; vous la mettez dans votre œuf, & vous bouchez le trou avec de la cire blanche. Vous en mettez une dans chaque œuf, afin que celui que l'on prendra de la demi-douzaine se trouve préparé.

V I.

La boîte aux jettons se fait de deux manieres différentes.

La premiere maniere se fait ainsi : vous avez deux

deux boîtes comme A, B; celle qui est marquée Pl. 5, fig. 17.
A doit entrer dans celle qui est marquée B. Celle-ci ne doit point avoir de fond, c'est-à-dire, qu'elle doit être percée par en bas comme par en haut : l'autre, qui est A, doit avoir un fond, & le bord d'en haut rabattu. Vous la mettez dans celle qui est marquée B, & vous l'emplissez de jettons, qui doivent être de la grandeur de la boîte : c'est pourquoi on achete les jettons avant de faire faire la boîte. Lorsqu'elle est pleine de jettons, s'il y en a de surplus, vous les serrez dans votre gibeciere. Vous mettez une de vos mains sur la boîte, & vous prenez la boîte A, où sont les jettons, avec deux doigts; vous la levez, & la cachez dans votre main : en la portant sous la table, vous tournez sens dessus dessous, & vous faites tomber les jettons de la boîte dans votre main; & avant de tirer la main de dessous la table, vous mettez la boîte dans votre gibeciere, & vous mettez les jettons sur la table. Il faut remarquer qu'avant de lever les jettons de dedans la boîte qui est sur la table, il faudra faire mettre sur la boîte un chapeau qui couvrira en même tems votre main. Vous pouvez, lorsque vous avez emporté les jettons de dessus la table avec votre main droite, mettre votre main gauche, & prendre la boîte qui est restée sur la table, & coigner avec, pendant que vous ferez tomber les jettons dans votre main. Lorsque vous avez remis les jettons sur la table, vous ôtez le chapeau, & vous faites voir la boîte, où il n'y a plus rien.

La seconde maniere. Pour faire passer des jettons à travers une table, vous montrez d'abord la boîte C couverte de son couvercle D; vous la découvrez, & dites : *Messieurs, il n'y a rien dedans, sinon un*

dé : voulez-vous jouer aux dez? Vous le remuez dans la boîte comme dans un cornet, vous le jettez sur la table, & dites : *voilà tant, voyons si vous amenerez davantage.* S'il amene plus haut, vous dites : *vous avez gagné.* Vous avez pendant ce tems-là un rouleau de jettons contrefaits F E dans votre main gauche, que vous tenez au dessous de la table, en l'empoignant par le bord les doigts en dessous : vous prenez la boîte avec votre main droite, & vous mettez dedans le rouleau de jettons, que vous avez dans votre main gauche, par dessous la table ; cependant vous priez quelqu'un des assistans de mettre le dé sur six, & vous dites : *je couvre le dé avec la boîte.* Vous tenez le rouleau de jettons dans la boîte avec votre petit doigt par dessous, & vous mettez le côté E en bas ; lorsque votre dé est couvert avec votre boîte, vous tirez des jettons de votre gibeciere autant qu'il y en a de marqués sur le rouleau ; vous les mettez dans votre main gauche, & vous leur dites de passer dans la boîte, & en même tems vous ouvrez votre main, & vous dites : *Ah ! les voilà encore.* Vous mettez votre main dessous la table, comme pour faire passer les jettons à travers la table dans la boîte. Pendant ce tems-là vous coignez sur la boîte avec votre bâton de Jacob, afin de les mieux faire passer ; vous ôtez ensuite la boîte C qui couvre le rouleau de jettons, & on est surpris de voir des jettons à la place d'un dé qu'on y avoit mis. Enfin vous recouvrez ce rouleau, & vous dites que vous en allez retirer les jettons à travers la table. Pour cela vous prenez des jettons dans votre main, & vous les faites sonner dessous la table. Vous ôtez ensuite la boîte & le rouleau de jettons de dessus la table ; en l'ôtant

vous avez soin de mettre votre petit doigt dessous pour soutenir le rouleau, & vous dites : *Messieurs, vous voyez qu'il n'y a plus rien dessous que le dé.* Ayant levé la boîte, vous laissez couler le rouleau dans votre main, & jettez la boîte sur la table. Vous mettez le rouleau dans votre gibeciere.

Le couvercle de la boîte est marqué D, & le rouleau de jettons doit être fait d'un morceau de cuivre que l'on soude ; on le tourne ensuite, & l'on fait des lignes dessus pour marquer la séparation des jettons, & sur le bout F on y soude un jetton.

VII.

On fait une boîte à fondre la monnoie. Voici sa construction. La boîte doit être d'une grandeur raisonnable pour pouvoir contenir différentes pieces d'argent de plusieurs grandeurs. On y met un couvercle comme H. La boîte G doit avoir un trou comme I. On fait un trait noir de la largeur du trou, qui tourne autour de la boîte, comme il est marqué par les lignes ponctuées jusqu'à K. La boîte doit être noircie par le dedans ; vous roulez la boîte sur la table, & vous dites : *Messieurs, voulez-vous voir fondre de l'argent, vous n'avez qu'à mettre une piece de monnoie dans ma boîte.* Lorsqu'on l'aura mis, vous ferez couler l'argent par le trou de la boîte dans votre main, & en faisant semblant de prendre de la poudre de perlinpinpin, vous mettez l'argent dans votre gibeciere, ou dans votre poche, & vous montrez la boîte, où il n'y a plus rien. Pl. 5, fig. 19.

VIII.

La fontaine de Jouvence, ou de commande.

Pl. 5, fig. 20. ment, se fait de fer-blanc; on en trouve chez les ferblantiers : mais si on la veut faire faire, on la fera construire de huit pouces de haut, le bord du bassin d'en bas d'un pouce & demi, le tuyau d'en bas de A à B doit avoir trois pouces de haut, & le trou de ce tuyau doit avoir un pouce. Le tuyau C doit s'emboîter dans le tuyau B fort juste. Lorsque vous voulez emplir la fontaine, vous tirez ce tuyau de dedans l'autre, vous renversez le haut de la fontaine D en bas, vous tournez le tuyau en haut, vous l'emplissez d'eau, & vous le remettez dans le tuyau B. La fontaine coule aussi-tôt, jusqu'à ce que le bassin soit rempli & le trou du tuyau B bouché; pour lors la fontaine s'arrête, & ne coule plus, jusqu'à ce que l'eau se soit écoulée du bassin par un petit trou dans un pot à l'eau, ou autre vaisseau sur lequel la fontaine est posée. Vous prenez garde quand le trou B se bouche ou se débouche pour commander à la fontaine de s'arrêter ou de couler. Quand vous voyez qu'il se débouche, vous lui dites de couler pour le roi de France; & lorsqu'il est prêt de se boucher, vous lui dites de jouer pour le grand Turc, & elle ne joue pas. Vous lui dites de jouer pour les jeunes, elle joue; pour les vieux elle s'arrête; & vous continuez de dire différens discours jusqu'à ce que la fontaine ne coule plus, & que toute l'eau soit écoulée.

IX.

Pl. 6, fig. 21. On peut faire changer des cartes, lorsqu'elles sont préparées de la maniere qui suit. Il faut tirer des lignes de A en B, & faire du côté C autant de carreaux qu'il en paroîtroit dans un dix, quand la carte est couverte d'un autre, comme il est mar-

qué aux cartes E, F, G; la quatrieme H est un dix entier. Vous faites des valets à demi-corps, comme il est marqué du côté D, & aux cartes I, K, L. Vous rangez vos cartes dans votre main comme E, F, G, H, & vous dites : *Messieurs, voilà quatre dix de carreaux; soufflant dessus, elles vont changer en quatre valets de trefle.* Pour cet effet vous avez un valet de trefle entier, que vous mettez la tête en bas sous le dix de carreau; vous reformez vos cartes en tournant le haut en bas, vous tirez le valet qui est sous le dix, & vous le mettez dessus, enfin vous ouvrez vos cartes, qui paroissent tous valets de trefle, comme il est marqué aux cartes I, K, L, M.

Si vous les voulez faire changer d'une autre maniere, il faut coller un morceau de papier de la grandeur de la carte, & ne le coller qu'à moitié, afin que l'autre moitié se leve & s'abaisse, le peindre des deux côtés, afin de faire le changement. Le côté A représente un valet, & en tournant le feuillet collé, l'autre côté B représente un carreau. Si c'étoit un autre sujet, il faudroit le faire la tête en bas; mais pour un carreau, il n'importe de quel côté il soit tourné. On tourne la carte en bas; lorsqu'on veut la faire changer, on souffle dessus pour faire retourner le papier, & l'on peint tels sujets que l'on veut sur ces cartes. Fig. 22.

X.

L'alene qu'on fait semblant de se fourrer dans le front, se fait de cette maniere. Le manche est creux, il y a une espece de tireboure de fil de fer tortillé assez menu qui fait un ressort. On creuse le manche par le bout C jusqu'en D, & l'on met l'alene E qui est soudée à une petite plaque Pl. 6, fig. 23.

de la largeur du trou qui eſt dans le manche ; on la paſſe par ce trou la pointe la premiere, & depuis le trou D juſques en G, il y a un trou fort petit ſeulement pour paſſer l'alene. Vous mettez enſuite le reſſort, qui doit être foible, & l'alene pas trop pointue, afin qu'elle ne bleſſe pas le front ; il faut boucher le trou du bout C du manche de l'alene avec un morceau de buis, & mettre à l'endroit G de la cire gomme, afin que le manche s'attache au front dans le tems que l'alene eſt entrée dans le manche.

Avant de retirer l'alene, vous avez un entonnoir double que vous préparez auparavant, en mettant dedans du vin rouge. Pour l'emplir on le bouche avec le doigt par en bas, & on laiſſe le trou du bord d'en haut ouvert, afin que le vin entre dans l'entonnoir. Lorſqu'il eſt plein, vous bouchez le trou d'en haut avec un petit morceau de cire, & vous ôtez votre doigt qui bouchoit le trou d'en bas, alors le vin ne ſe répand pas. Lorſque vous voulez retirer votre alene, vous mettez l'entonnoir au devant, vous débouchez le trou qui eſt bouché avec de la cire, & mettez votre doigt deſſus. Votre alene étant retirée, vous levez votre doigt de deſſus le trou, & auſſi-tôt le vin coule par l'entonnoir, comme ſi c'étoit du ſang. Quand vous voulez qu'il s'arrête, vous mettez le doigt ſur le trou avant d'ôter l'entonnoir. Vous pouvez mettre un petit emplâtre de taffetas noir, pour faire croire que c'eſt pour cacher la cicatrice qui eſt à votre front, & l'ôter peu de tems après, en diſant que l'onguent que vous y avez mis, a la vertu de guérir promptement, & que ce qui eſt de plus admirable, c'eſt qu'elle ne laiſſe aucune marque.

Cet entonnoir ſe peut appeller entonnoir de com-

mandement, parce qu'il n'y a qu'à le déboucher par le bout d'en haut, où il y a un petit trou que l'on bouche & débouche sans qu'on s'en apperçoive : c'est ce qui fait qu'on lui peut faire tel commandement qu'on voudra, le faire jouer en ouvrant le trou, & le faire arrêter en le bouchant. On y met de l'eau ou du vin à volonté.

XI.

Le boisseau de millet est un petit boisseau tourné, que l'on fait faire creux comme A. Vous montrez d'abord qu'il n'y a rien dedans ; vous aurez une bourse ou un petit sac, où il y aura du millet ; vous ferez semblant d'emplir ce boisseau dans votre sac, quoique vous n'y mettiez rien ; vous retournerez seulement votre boisseau, comme il est marqué en B, qui sera un peu creusé par dessous, & où vous aurez collé une couche de graine de millet, que vous collerez avec de la colle forte ou de la gomme assez épaisse. Vous le mettrez dans cette situation sur la table : on croira qu'il est tout plein. Vous ferez mettre un chapeau sur votre boîte, que vous tenez avec la main : en même tems vous retournez la boîte, puis retirant la main de dessous le chapeau, vous direz : *Messieurs, je vais envoyer ma graine au moulin pour la faire moudre.* Ensuite vous ferez semblant de prendre de la poudre de perlinpinpin, & d'en jetter sur la boîte, & vous direz : *Messieurs, la voilà partie, elle moud présentement, nous aurons bientôt de la farine.* Aussi tôt vous ferez ôter le chapeau de dessus, & vous direz : *Messieurs, il n'y a plus rien, la boîte est vuide.* Vous montrerez ensuite une clochette, & vous ferez voir qu'il n'y a rien dedans ; vous direz : *Messieurs, remarquez cette clochette, elle est bonne* Pl. 6, fig. 24.

dans la chambre d'un malade, elle sonne comme du cotton.

Pl. 7, fig. 25. Pour construire cette clochette, qui est de boüis, on la fait tourner, & l'on fait la piece D E, d'un seul morceau, que l'on vuide en dedans jusques en F. On tourne une piece G pour coller à l'endroit C. On y a fait un trou dans le milieu K qui est vuidé en chanfrin, c'est-à-dire, plus ouvert en bas qu'en haut, pour y laisser entrer la piece I de maniere qu'elle s'emboîte dans l'ouverture K, où elle doit tourner, & en être ôtée quand on voudra. Ce morceau I doit avoir un trou dans le milieu, pour recevoir le bout du bâton L, qui fait partie d'une quatrieme piece H I. Après avoir fait passer le bâton L par le trou D de la clochette, on le colle à la piece I avec de la colle forte.

Ayant empli cette cloche de millet, vous ouvrez le trou C, en appuyant le doigt sur le bouton M, qui fera sortir la piece I de dedans le trou K. Cette ouverture donnera la liberté au millet d'entrer dans l'espace D C du fond; puis vous fermez le trou, & ôtez le surplus du millet qui reste dans la cloche; alors vous montrez qu'elle est vuide, & qu'il n'y a rien dedans : mais en la posant sur la table vous appuyez sur le bouton pour faire couler le millet sous la cloche.

Avant que de faire cette opération de la cloche, on ne doit point faire ôter le chapeau de dessus la boîte au millet, il faut lui commander d'aller sous la cloche, & dire : *Messieurs, il n'y a plus rien dans le boisseau, il est sous la cloche.* Vous la levez ensuite, & le millet se trouve dessous.

Vous pourrez donner une autre figure à la cloche, si vous voulez, de sorte qu'elle ressemble mieux à une cloche; mais j'ai dessiné celle-ci d'a-

près une qui étoit de cette forme.

XII.

La boîte à noircir n'eſt pas difficile à faire : il n'y a qu'à prendre une boîte de deux liards, & la noircir par dedans. Vous y mettrez le couvercle, afin d'empêcher le noir que vous aurez eu ſoin de mettre dedans, de ſe répandre. Vous préférerez le noir de fumée, comme le plus léger, & vous en mettrez l'épaiſſeur d'un écu, puis vous direz : *Meſſieurs, vous voyez bien cette boîte, elle a la vertu de rendre l'argent inviſible.* Vous ferez mettre quelque piece d'argent dans la boîte, & pour le rendre inviſible, vous ferez ſouffler quelqu'un de la compagnie (que vous voulez noircir) le noir lui montera au viſage, & le noircira. Cela fera rire la compagnie.

XIII.

On fait couper une corde par la moitié, & en faiſant ſemblant de la nouer, on montre après qu'elle eſt entiere. Pour la faire couper, vous la pliez comme vous la voyez en AF. Vous tenez l'endroit B de la main gauche, enſorte qu'on ne la voie point. Vous faites couper cette corde, & vous montrez qu'elle eſt coupée par le milieu, ayant ſoin de tenir toujours votre pouce qui cache la jonction des deux cordes. Vous nouez le petit bout C; étant noué, vous prenez l'un des bouts de la grande corde, & vous la tournez autour de votre main gauche, & en la tournant vous faites couler le nœud dans votre main droite. Avant de dérouler votre corde, vous fouillez dans votre poche ou gibeciere ; vous y mettez le bout de la corde, & vous faites ſemblant de jetter de la pou-

Pl. 7, fig. 26.

dre de perlinpinpin sur votre corde, afin que le nœud ne paroisse plus. Vous détortillez ensuite la corde, & vous faites voir qu'il n'y a plus de nœud, & qu'il ne paroît rien à la corde. Il ne faut pas recommencer à faire couper cette corde, car on s'appercevroit qu'elle deviendroit courte.

XIV.

Pl. 7, fig. 27. Voici la maniere de nouer une corde à deux nœuds, & de faire voir en tirant les deux bouts de la corde, qu'il n'y a rien de noué. Il faut commencer à faire un nœud comme G, & remarquer le côté de la corde qui passe par dessus, qui est H, ou plutôt le côté de la corde qui ressort par dessus. Il faut prendre garde que le même côté doit ressortir au second nœud par dessus, c'est en quoi consiste le mystere. Ensuite vous prenez le bout de la corde L, vous le passez dans le trou M ou G par dessus, & le faites ressortir par dessous; vous le passerez encore par le trou I, ensorte qu'il retourne en K. Enfin vous prenez le bout K & le bout N, vous les tirez tous deux ensemble, & vous défaites par ce moyen les deux nœuds.

XV.

Pour faire changer un jetton en une piece de 15 sols dans la main d'une personne, vous mettez d'abord un jetton dans sa main, & vous lui dites de fermer la main bien vîte, & ensuite de l'ouvrir, parce qu'il ne l'a pas fermée assez vîte. Vous la lui faites fermer encore une fois : en la lui faisant fermer, vous y mettez une piece de 15 sols. Vous avez une autre piece de 15 sols dans votre main, à qui vous commandez de prendre la place du jetton : en même tems vous escamotez la piece de 15

sols, vous dites ensuite à la personne d'ouvrir la main, & il trouve une piece de 15 sols dans sa main. Il faut remarquer que chaque fois que vous faites ouvrir la main, vous ôtez le jetton, afin qu'on ne s'apperçoive pas quand vous escamotez le jetton pour mettre la piece de 15 sols à la place; car elle ne se doit mettre qu'à la troisieme fois que vous faites ouvrir la main, afin que l'on croye mieux que le jetton est dans la main.

XVI.

Lorsqu'on veut faire croire que l'on se va passer un couteau dans le bras, il faut avoir un couteau fait exprès comme O, où la lame a au milieu un petit cercle d'acier cambré, pour envelopper le bras gauche, on le met dans la gibeciere, afin que l'on ne voye pas le cercle. On met le petit cercle sous le poignet, & la lame & le manche le plus près du poignet que l'on peut. Il faut avoir un couteau ordinaire qui ait la lame & le manche semblables au couteau préparé, & le faire voir, en disant : *Messieurs, vous voyez bien ce couteau, je vais le passer au travers de mon poignet.* Vous serrez ce couteau, & vous mettez l'autre à votre bras, que vous faites voir, ayant soin de faire semblant en le mettant qu'il vous fait bien du mal, & en l'ôtant vous faites de même. Quand ce couteau est bien fait, il n'y a personne qui n'y soit trompé: il faut que la lame de ce couteau n'ait que la moitié de la grandeur du couteau naturel; car il en faut supposer la moitié pour l'épaisseur du poignet. Pl. 8. fig. 28.

XVII.

La poule qui pond n'est pas difficile à faire.

Vous mettrez d'abord des œufs de poule dans la manche de chemise de votre bras droit ; vous y en pouvez mettre jusqu'à un demi-quarteron. Vous avez un grand sac quarré, tel que ceux dont la plupart des voyageurs se servent pour porter leurs hardes. Vous montrez votre sac, & vous faites voir qu'il n'y a rien dedans. Vous le retournez & le secouez pour mieux faire connoître qu'il n'y a rien. Vous dites à votre poule de pondre, & vous dites : *dans un moment elle aura pondu.* Vous dites ensuite : *voyons si elle a pondu.* Vous mettez le sac en bas, comme pour fouiller au fond, afin que votre main étant au fond du sac, vous ayez le bras à l'aise, & que vous puissiez faire tomber un œuf dans votre sac, lorsque vous faites semblant de fouiller au fond. Vous le montrez, & dites : *ah ! pour le coup ma poule a pondu ; voilà un bel œuf tout chaud, cela est bon pour les yeux.* Vous vous en frottez les yeux, & le mettez dans votre gibeciere, puis vous dites : *ce n'est pas tout ; c'est une poule extraordinaire : quoique vous ne la voyiez pas, cela n'empêche pas qu'elle ne ponde jusqu'à un demi-quarteron d'œufs ; vous l'allez voir par la suite, en voilà déjà un qu'elle a pondu. Je n'ai qu'à lui commander de pondre, elle m'obéit.* Alors vous recommencez à faire à tous les autres œufs comme vous avez fait au premier.

XVIII.

Pl. 8, fig. 29. Pour faire un tour qui est assez joli, il faut prendre deux morceaux de sureau d'égale grosseur, ou plutôt quatre, car il faut qu'ils soient doubles. On les coupe de trois pouces & demi à quatre pouces de long, & l'on y fait six trous ; sçavoir, quatre en haut, & deux en bas, dans tous les en-

droits où vous voyez entrer & sortir la corde, comme il est marqué 1, 2, 3, 4, 5, 6. Pour accommoder la corde ou ficelle, vous faites un nœud à un bout de ficelle le plus court que vous pouvez, afin que cela n'ouvre pas trop grand comme C qui est ouvert assez large pour la grandeur qu'il représente. Vous passez la ficelle par le trou A du morceau A, puis vous le faites sortir par le trou 2, ensuite rentrer par le trou 3, & ressortir par le trou B du morceau B. Vous y ferez un nœud, vous couperez le surplus de la corde, & vous retirerez le nœud dedans jusqu'auprès du trou 3. Pour la grande ficelle vous commencerez à la passer par le trou 1; vous la ferez descendre & sortir par le trou 5 : vous la ferez ensuite rentrer dans le trou 6, & ressortir par le trou 4. Vous mettez ces deux morceaux l'un contre l'autre, 2 contre 3, & 5 contre 6. Vous tirez la longue corde, & la faites aller & venir d'un bout à l'autre; ensuite vous tenez les deux morceaux dans votre main pour cacher la corde 5, 6, & vous faites couper la corde, comme il est marqué en C. Vous fermez vos morceaux, & vous tirez votre grande corde pour faire voir qu'elle n'est pas coupée.

XIX.

Le tour du cordon qui se fait sur un bâton, est un des plus beaux, quoiqu'il ne soit pas difficile. J'ai fait ce que je pouvois faire pour l'apprendre, sans que j'aye pu trouver personne qui me l'ait enseigné; mais comme j'avois extrêmement envie de le sçavoir, cela m'a obligé de le chercher, & je l'ai trouvé, aussi-bien que celui de la jarretiere, qui est assez joli, & que je décrirai après celui-ci. Pl. 8, fig. 30.

Pl. 8, fig. 30. Le tour du bâton avec le cordon se fait avec un ruban de fil, dont on noue les deux bouts ensemble; & le cordon étant double, vous le jettez par dessus le bâton, comme vous voyez en A, & vous le faites tourner une seconde fois comme en B, une troisieme & quattrieme comme C, D le marquent: pour E c'est le cordon dont le bout est écarté, & mis sur le bout du bâton. On commande ordinairement au petit garçon qui tient le bâton, de ne point rabattre ce bout du cordon E. Ensuite vous vous retournez pour parler au monde, afin que celui qui tient le bâton, rabatte ce bout de cordon; puis vous pariez que le cordon est pris dans le bâton. Vous tirez le cordon par le bout F, le cordon se tire tout-à-fait, & ne tient pas. Vous dites: *ah! je croyois qu'il tenoit.* Vous faites de même trois ou quatre fois de suite, & vous dites à chaque fois: *je parie que le cordon est dedans.* Après avoir fait voir plusieurs fois de suite que le cordon n'est point dedans, parce que l'on rabat le bout; lorsque vous voulez gager véritablement, vous tournez le cordon quatre fois autour du bâton; mais au lieu de le mettre sur le bâton comme vous l'avez mis les premieres fois, il faut le mettre quatre tours comme à l'ordinaire, & prendre le cordon d'une maniere que vous fassiez tomber le quatrieme tour, ou plutôt le huitieme, en bas, comme il est marqué en G, où le cordon n'est marqué que sept fois, & le huitieme est tombé, qui est G. Alors vous mettez le bout du cordon I sur le bâton, comme il est marqué en K au tour H. Ce cordon étant rabattu comme à la premiere maniere que j'ai marquée ci-dessus, vous gagez hardiment qu'il est dedans; vous tirez ou faites tirer le bout du cordon L, & il se trouve dedans.

XX.

Le tour de la lisiere ou de la jarretiere se fait d'abord en tournant la lisiere comme vous voyez en A, pour faire trouver la pointe que l'on pique dans le milieu, comme il est marqué à la jarreriere D. J'ai représenté cette lisiere fort courte, afin que l'on voye mieux la maniere de la plier; car on la doit rouler bien serrée, afin que l'on ne voye pas si-bien l'endroit où il faut mettre la pointe; mais cela ne se fait que pour mieux cacher son jeu: car quoique l'on mette la pointe dedans la lisiere, on ne laisse pas de la faire trouver dehors. Pour y réussir, lorsque vous l'avez fait trouver dedans plusieurs fois, en pliant le bout B qui est en dedans plus court que C, ou même égal, la pointe se trouvera toujours dedans; mais si vous la mettez en dehors, & que vous teniez le bout plus court, elle se trouvera dehors, quoique vous mettiez la pointe dedans. Pl. 8, fig. 31.

XXI.

On fait un tour avec trois petits morceaux de pain. Vous faites mettre trois chapeaux sur la table: vous mettez sur chaque chapeau un morceau de pain, & vous dites: *Messieurs, je vais manger ces trois morceaux de pain, & les vais faire trouver sous un des trois chapeaux, sous celui qu'il vous plaira.* Vous mettez les trois morceaux de pain dans votre bouche l'un après l'autre, & faites semblant de les manger; puis vous demandez sous quel chapeau on veut qu'ils se trouvent. Vous prenez le chapeau que l'on vous a montré; vous le mettez sur votre tête, & vous dites: *Messieurs*,

les trois morceaux sont dessous. Vous les ôtez de votre bouche, & les faites voir.

XXII.

Pl. 8, fig. 32. Il se fait un livre que l'on appelle le *livre de la bonne femme. C'est un livre, dit-on, que ma vieille grand'mere m'a laissé en héritage, quand elle est morte.* Pour construire ce livre, il faut couper les feuillets, de quatre découpés laisser un plein, de sorte qu'en passant le doigt, ou plutôt le pouce par dessus, il s'arrête à tous les feuillets pleins. A tous ces feuillets pleins il faut peindre un même sujet; si c'est des fleurs, il faut continuer jusques au dernier feuillet plein, c'est pour la premiere découpure A. Vous tournez le feuillet A, & vous commencez à découper un rang plus bas comme B, & vous comptez de quatre en quatre pour les découper, & mettre à tous les feuillets restans des figures : il faut prendre garde que de quatre en quatre que l'on découpe, l'on en laisse un plein. Lorsqu'on découpe en C, on commence au troisieme feuillet, l'on y fait un autre sujet, & en D encore un autre, & lorsque vous avez fait quatre sujets différens, vous retournez votre livre le haut en bas, & vous trouvez quatre autres sujets; vous en pouvez faire un noir, & en laisser un tout blanc.

XXIII.

Pour faire un tour avec deux mouchoirs, vous demandez d'abord un mouchoir à une personne, vous l'étendez sur la table, vous faites tomber un coin de dessus la table de votre côté, & pendant que vous amusez le monde à leur parler, vous met-

tez un liard dans le coin du mouchoir ; vous l'enveloppez & l'attachez avec une épingle, afin qu'il ne tombe pas. Vous demandez une piece à quelque personne. Supposons qu'on vous donne une piece de 25 sols, ou de 3 sols, vous la mettez dans le milieu du mouchoir, & vous ramassez les quatre coins, & les mettez dans votre main gauche. Vous prenez la piece avec votre main droite sur le bout de vos doigts, & faites semblant de l'envelopper, & de tortiller le mouchoir sur la piece, mais vous le tortillez sur le liard, & vous laissez tomber la piece dans votre main. Vous donnez ce mouchoir à tenir par l'endroit où est le liard.

Vous demandez ensuite un mouchoir à une autre personne; vous l'étendez sur la table, & demandez une autre piece, que vous mettez dans le milieu; mais en la mettant vous mettez aussi celle que vous avez dans votre main, & vous tortillez les deux pieces ensemble. Vous donnez ce mouchoir à tenir à une autre personne: vous prenez le mouchoir à la premiere personne, puis vous dites que les deux pieces se trouveront dans le mouchoir de la personne la plus amoureuse: vous dites à la piece qui est dans le mouchoir que vous avez, d'aller avec l'autre: vous prenez en même tems le mouchoir que vous tenez par le coin, & tenant le liard dans votre main, vous secouez le mouchoir pour faire voir qu'il n'y a plus rien dedans. Enfin vous dites à l'autre personne de regarder dans son mouchoir, & qu'elle y trouvera les deux pieces.

XXIV.

Pour faire passer un anneau dans un bâton, vous demandez un anneau ou bague; vous la

mettez dans le milieu d'un mouchoir, vous prenez la bague avec la main droite, & mettez le mouchoir par dessus la bague. Vous la faites tâter, pour faire voir qu'elle est dans le mouchoir, puis vous dites : *elle n'est pas bien comme cela, il faut la retourner, afin de ne pas casser le diamant.* En même tems vous coignez dessus avec votre baguette, & dites toujours, *il ne faut pas casser le diamant.* Alors vous mettez le bout de la baguette par dessous le mouchoir, dont les bouts tombent en bas; en même tems vous laissez couler la bague dans la baguette jusques dans votre main; vous retirez la baguette de dessous le mouchoir, & vous appuyez le bout de la baguette, sur la table pour faire couler la main avec la bague dans le milieu de la baguette. Vous faites tenir à quelqu'un les deux bouts de la baguette, & ne quittez point la main droite de dessus la bague. Vous enveloppez le mouchoir autour de la bague, & d'abord qu'elle est couverte, vous pouvez ôter votre main, vous continuerez à envelopper le reste du mouchoir, ensuite vous le tirerez de dessus la baguette, & la bague se trouvera enfilée dans la baguette, & l'on croira que la bague est passée du mouchoir dans la baguette.

XXV.

Voici un tour de carte. Après avoir fait battre un jeu de cartes, vous en faites tirer une de dedans le jeu, puis vous disposez les cartes en deux tas, & vous faites poser celle que l'on a tirée sur un des deux tas. Ayant cependant mouillé le dos de votre main droite avec de la salive, & mis les deux mains l'une dans l'autre, vous posez

le dos de votre main droite sur le tas où l'on a mis la carte : par ce moyen vous l'enlevez, & en tournant un tour, vous la mettez dans votre chapeau, la figure tournée de votre côté, afin de voir ce que c'est. Vous faites mettre une main sur le tas où l'on a mis la carte que l'on a tirée ; pendant ce tems là vous prenez l'autre, & le mettez sur votre carte dans votre chapeau. Vous remettez le second tas sur la table avec la carte dessus. Vous demandez ensuite à la personne où il a mis sa carte ; il vous répondra, *sur le tas où j'ai la main*. Vous lui répondrez qu'elle est sous l'autre, & lui direz qu'elle est cette carte avant de la lever.

XXVI.

Pour tirer du ruban de votre bouche, vous prenez une balle ou muscade que vous jettez plusieurs fois en l'air avec votre main droite, & vous dites : *Messieurs, vous voyez bien cette muscade, je vais l'avaler*. En la jettant en l'air, vous levez votre bras, & le mettez dans votre bouche. Pendant que vous avez votre bras élevé, vous mettez un rouleau de rubans dans votre bouche. Ensuite vous faites semblant d'y mettre votre muscade, puis vous tirez vos rubans l'un après l'autre, & suivant ceux que vous avez roulés, vous dites : *Messieurs, je vais vous tirer un ruban de telle couleur*, comme rouge, bleu, verd & jaune. Pour préparer vos rubans, voici de quelle maniere il faut s'y prendre. Si vous roulez le premier ruban à droite, vous roulez le second à gauche ; le troisieme à droite, & le quatrieme à gauche, & ainsi des autres. Quand vous voulez les dérouler, vous soufflez pour les prendre plus facilement

Vous pouvez mettre encore vos rubans dans votre bouche de cette autre maniere. Vous montrez une muscade que vous faites semblant de faire trez u dans votre main gauche, où vous avez mis passéravant vos rubans ; & en faisant semblant de mettre la muscade dans votre bouche, vous y mettez les rubans.

XXVII.

Pl. 9, fig. 33. Pour ployer un papier, dont on fait un grand nombre de figures différentes, il faut prendre une feuille de papier des plus grandes, il faut diviser votre feuille en huit parties, observant de faire plus larges la quatrieme & la cinquieme, qui sont le milieu de la feuille, comme il est marqué en AB, CD, EF, GH, à la piece IK, & la ployer comme le morceau LM ; le morceau N marque comme on ploye le papier d'abord ; ensuite on ploye : les lignes ponctuées du morceau N marquent les endroits où il la faut ployer ensuite, la figure OP marque comme il la faut enfin ployer. En tirant ce papier, & en ouvrant les plis qui sont les uns sur les autres, on fait toutes les figures suivantes, il n'y a qu'à s'exercer, on trouvera la maniere de le ployer de toutes ces sortes de façons.

1. Une porte cochere.
2. Un escalier tournant.
3. Une montée droite.
4. Un heurtoir de porte.
5. Une table quarrée.
6. Une table ovale.
7. Un banc de college.
8. Un banc de réfectoire.
9. Un parasol.

10. Une lanterne ſourde.
11. Un chandelier.
12. Une botte.
13. Le pont-neuf.
14. Une boutique de marchand avec un auvent.
15. Un baſſin de commodités.
16. Un bateau.
17. Un chapeau à l'Eſpagnol.
18. Un pâté.
19. Une fraiſe à l'Eſpagnol.
20. Des manchettes.
21. Un cliquet de moulin.
22. Une écritoire.
23. Un baſſin à barbe.
24. Une chaiſe à courir la poſte.
25. Un éventail.
26. Un clayon pour les pâtiſſiers.
27. Un couteau pour les cordonniers.
28. Un racloir pour ramonner la cheminée.
29. Un boutoi pour ferrer les chevaux.
30. Une ſalliere.
31. Un banc de cuiſine.
32. Une bourſe à jettons.
33. Une niche.
34. Une boutique avec un auvent.

Il ſe peut faire pluſieurs autres tours de différentes façons; il n'y a qu'à s'exercer.

XXVIII.

La maniere de couper quatre équerres dans un morceau de bois quarré, ſans rien perdre du bois que le paſſage de la ſcie, eſt repréſentée en quatre façons différentes dans la figure 34. On peut couper de la même maniere un petit quarré de papier ou de carte. Pl. 10, fig. 34.

XXIX.

Pl. 10, fig. 35. On voit dans la fig. 35, planche 10, la maniere de ranger quatre différentes sortes de cartes, qui sont les rois, les dames, les valets, & les as, en sorte qu'il y ait roi, dame, valet & as à chacun des rangs pris de travers, de haut en bas, & de coins en coins; que ces différentes cartes soient si-bien dispofées, qu'il y ait un pique un treffle, un cœur & un carreau dans tous les sens, & qu'il ne se trouve qu'une carte de même espece dans chaque rang, c'est-à-dire, qu'il n'y ait, par exemple, qu'un roi dans un rang, pris de droite à gauche, de haut en bas, de coin en coin, &c.

XXX.

Pl. 11, fig. 36. Si l'on prend une paille assez grosse, & longue d'environ six pouces, qu'on fend avec la pointe d'un canif d'un bout à l'autre jusques à la distance d'un pouce des deux bouts D, E: qu'on fasse une autre fente près de la premiere, afin de pouvoir lever la languette GKH, en pliant la paille. Cette languette étant pliée comme vous voyez, vous la ferez passer dans un petit bout de paille marqué I, que vous coulerez jusques à K, le plus long que vous pourrez, afin d'y faire passer le morceau L. Ensuite vous pousserez le morceau I vers le morceau L, & vous redresserez le morceau GH, que vous aurez soin de mouiller un peu en le passant dans la bouche, & la paille se remettra comme vous la voyez en ABC; alors on peut gager que l'on ne peut ôter le morceau EC sans le rompre, & qu'on ne pourra que le faire couler d'un bout à l'autre.

XXXI.

Les pieces 1, 2, 3, 4, représentées dans la figure 37, planche 11, se peuvent faire de bois, d'ivoire, ou d'os : on y fait trois trous disposés à peu près comme ils sont marqués. On prend une laniere d'environ deux pieds de long, fendue par les deux bouts de la longueur de deux pouces. Il faut passer un des morceaux de bois par la fente d'un des bouts de la laniere, comme il est marqué en AB, & passer l'autre bout par le trou D, la faire rentrer par E, sortir par F, puis rentrer par le trou O de la deuxieme piece, sortir par G, enfin rentrer par H. La laniere sortant par le trou H, comme on vient de le dire, il faut prendre le bout I, le passer par dessous ce morceau 4, le faire ressortir par le trou G, & rentrer par le trou O; pour lors vous passerez le morceau 3 par la fente marquée K, ensuite vous retirerez ce bout par le trou O, puis par le trou G, ensuite par le trou H, & vous l'accommoderez comme vous le voyez au morceau 2. Pour ôter cette laniere vous ferez la même chose que vous avez fait pour la mettre. Pl. 11. fig. 37.

XXXII.

Voici une maniere de faire une bourse, qu'il n'est pas possible d'ouvrir, sans en sçavoir le secret. Pour la construire il faut prendre deux morceaux de cuir ou de peau, semblables à A, qui soient fendus par languettes étroites, comme il est marqué en B. Il faut en tailler deux autres de pareille grandeur, qu'il ne faut point découper, mais laisser unis. Vous mettrez les deux morceaux découpés l'un sur l'autre, & les deux unis l'un d'un côté & l'autre Pl. 12. fig. 38.

de l'autre. Vous coudrez tout le bord CED des morceaux fendus, avant de mettre les morceaux unis dessus : puis ayant mis les morceaux découpés dessus, vous les coudrez à l'endroit de la ligne ponctuée CD, ayant soin que la couture tienne à travers les languettes : vous laisserez seulement trois languettes, même quatre, libres, ayant soin de passer l'éguille entre les languettes, afin qu'elles ne soient pas attachées, & qu'on les puisse tirer par dessous, comme il est marqué en E, & c'est par-là qu'on met de l'argent, & pour la fermer l'on tire les languettes par en haut; ce qui fait rentrer les languettes F dans leur situation, & fermer la bourse.

XXXIII.

Pl. 12, fig. 39. On peut passer des queues de cerises dans un papier, ou parchemin taillé comme on voit en AB, où il y ait une languette CD, & deux ou trois trous E, F, dans lesquels on fait entrer les queues de cerises ou guignes, qui valent encore mieux que les cerises, parce que les queues en sont beaucoup plus longues. Pour les passer comme elles sont en G, il faut passer la languette par le trou E, la faire ressortir par F, comme il est marqué en H, & passer les queues de cerises ou guignes, comme on le voit en H, puis retirer la languette à sa place. Les cerises paroissent comme elles sont représentées en G. Pour les ôter, il faut faire repasser la languette par les mêmes trous E, F, comme on l'a fait pour les mettre.

XXXIV.

Pour couper une carte comme une chaîne, en sorte que les chaînons soient enclavés les uns dans

les autres, on prend une carte à jouer, telle que A, B, C, D, que l'on coupe du haut en bas suivant les lignes droites qui sont marquées dans la figure; auparavant on décolle la carte par le milieu de son épaisseur, jusques aux petites lignes traversantes, marquées par de petits o o à chaque bout. On coupe toutes ces lignes jusques à la demi-épaisseur de la carte; l'autre demi-épaisseur se coupe d'o en o par derriere, & se coupe en E la demi-épaisseur en dessus & en dessous à la ligne ponctuée: coupez la démi-épaisseur en dessous pour séparer les chaînons les uns des autres, & par ce moyen vous faites une chaîne fort longue. Pl. 12, fig. 40.

XXXV.

Pour ôter un cordon qui est noué à l'anneau d'une paire de ciseaux, comme dans la figure 42, pendant qu'un autre tient le bout de la corde sans la lâcher, il faut tirer la corde par l'endroit D, la faire passer dans l'anneau C, & la tirer assez longue pour faire passer dans les replis les ciseaux par la pointe: pour lors vous n'aurez qu'à tirer la corde, & elle sera défaite. Pl. 13, fig. 42.

XXXVI.

On peut faire tenir des ciseaux par la pointe sur l'extrêmité d'une table, en faisant passer dans l'anneau le crochet d'un peson AB, tel qu'on le voit dans la figure: mais il faut avoir soin de faire entrer ce crochet par le dessous de l'anneau, en sorte que l'extrêmité A du crochet appuye sur le bord supérieur de l'anneau des ciseaux. On observera que le crochet AB doit être plat pour mieux réussir. On peut aussi passer ce crochet AB Fig. 43.

dans l'anneau d'une clef, & la porter sur le doigt, &c. Voyez ce qu'on a dit du sceau plein d'eau dans les problêmes de mécanique.

XXXVII.

Pl. 13, fig. 44. Pour tourner un cordon autour d'un manche à balet, & faire plusieurs tours à l'entour, en sorte néanmoins qu'en tirant ce cordon il ne tienne point au manche, il faut enfoncer la pointe d'un couteau dans le manche, comme il est marqué en A, & prendre un cordon par le milieu, le mettre par devant du côté B, le faire revenir par derriere du côté C, & croiser les deux côtés du cordon l'un sur l'autre; ensuite les faire revenir par dessus le couteau, où vous les croiserez, puis vous les croiserez encore sous le couteau; après quoi vous les ferez retourner derriere le manche, où vous les croiserez encore: enfin vous les ferez revenir par devant. Alors vous prendrez les deux bouts du cordon D d'une main, & vous ôterez le couteau de l'autre. En tirant ces deux bouts le cordon se détachera.

XXXVIII.

Fig. 45. Deux personnes s'étant attaché chacune une corde aux deux poignets, & l'ayant passée l'une dans l'autre, comme il est marqué dans la fig. 45, l'on peut gager de les ôter l'une dans l'autre. Pour y parvenir, il n'y a qu'à prendre le bout de la corde B, la porter sur le poignet à l'endroit C, & la passer par-dedans l'autre, ensuite passer le poignet; la corde sera défaite. Vous pouvez la défaire également en la passant de la même maniere aux autres endroits.

XXXIX.

Pour faire une bourſe qui ſera couſue par-tout, & dans laquelle néanmoins on ne laiſſera pas de mettre de l'argent, il faut couper la moitié de cette bourſe CD par la moitié comme AB, puis coudre avec de bon fil par E, faire paſſer le fil par FG, & reſſortir en H, le faire enſuite rentrer par I, puis par K, de-là par L, & l'attacher en M, revenir en N & de-là en O; vous continuerez juſqu'en bas: après vous recommencerez à coudre à P, de-là à la petite traverſe F, que vous ferez rentrer par deſſous, & reſſortir en H, de-là en R, & vous continuerez juſqu'en bas. Pour lors tirant la bourſe par les deux côtés CD, la couture ſe fermera. Vous couſerez un morceau comme ZY, ſur le morceau ABCD, enſuite vous prendrez un morceau de la grandeur de la bourſe, que vous couſerez à l'entour, ayant ſoin de tourner les fils en dehors. Votre bourſe étant preſque couſue à l'entour, vous la retournerez en dedans, afin de cacher les fils; & lorſque vous la voudrez ouvrir, vous la prendrez en VX, & vous tirerez des deux côtés, & la couture s'ouvrira. Pour lors vous pourrez y mettre de l'argent; mais pour la fermer, vous n'aurez qu'à tirer les deux côtés de la bourſe, & elle ſe fermera, comme il a déja été dit. Pl. 14, fig. 46.

XL.

Le *Sigillum Salomonis*, ou *Sceau de Salomon*, ſe fait en prenant une regle de ſix ou ſept pouces de long, & d'un pouce de large: on y fait cinq trous à égale diſtance les uns des autres. On paſſe la corde en double par le trou A, & les deux bouts Fig. 47.

par la boucle F, puis on arrête l'un des bouts par un nœud en B. Vous prendrez l'autre bout de la corde, & la passerez simple par le trou C par derriere ; ensuite vous la ferez passer par derriere la corde G, & la repasserez par le même trou G ; puis vous la repasserez dans la boucle G : vous ferez de même aux autres trous. Vous mettrez les anneaux H, I, K, L, dans la corde en l'enfilant.

Pour changer les anneaux de place, par exemple, l'anneau I, & le mettre en H, il faut tirer la corde M, & faire passer l'anneau O, comme il est passé dans la figure en M, O, ensuite tirer la corde double à l'endroit marqué P ; elle tirera les deux cordes Q, R, & les fera passer par le trou S. Il se fera deux boucles, comme il est marqué en T : alors vous ferez passer votre anneau V par ces deux boucles, où passe la corde X. Pour lors vous retirerez votre corde par le trou S, & votre anneau se trouvera en H.

XLI.

Pl. 15, fig. 48 On fait des lunettes, où l'on met des petits bouts de pointes, qui sont tournés en haut A, & qui piquent le nez lorsqu'on les veut retirer par dessus le nez, mais qui ne piquent point, lorsqu'on les retire par le bas. On fait sortir les pointes le moins que l'on peut, afin que l'on ne s'en apperçoive point.

XLII.

Voici encore une bourse AB, qui est difficile à fermer & à ouvrir ; elle à la figure d'une escarcelle, & est composée de deux morceaux de cuir, & de quelques corroies ou lanieres. Le morceau A est

beaucoup plus grand que le morceau B, parce qu'il doit se rabattre sur les anneaux C, D, L, F. G, que l'on fait passer par les boutonnieres H, I, K, L, M; ces mêmes anneaux étant passés par ces boutonnieres, reçoivent, comme on le voit dans la bourse O, la laniere SN, qui a une fente à son extrêmité N pour l'usage dont on parlera dans la suite. On attache encore aux deux côtés de cette bourse deux autres lanieres RQ, SP, au bout desquelles sont attachés deux anneaux P Q La laniere RQ est passée dans l'anneau P, qui peut couler le long de RQ, sans pouvoir en être dégagé. Pl. 15, fig. 49.

Pour fermer cette bourse, la laniere SN étant passée dans les anneaux, comme on l'a dit ci-dessus, il faut faire couler l'anneau P jusqu'au bas de la laniere RQ, en R, puis prendre la pointe de la laniere N, que l'on passera dans l'anneau P. Ensuite on prendra l'anneau Q par la fente de la laniere SN. Enfin on retirera la boucle P, & l'on remettra les lanieres dans leur premier état. Pour lors la bourse se trouvera fermée, comme on le voit en O.

Maintenant si on veut ouvrir cette bourse, il faut faire passer la pointe N de la laniere SN par l'anneau P, puis faire sortir par cette même fente la laniere RQ. Par ce moyen la bourse se trouvera ouverte.



XLIII.

Deviner toutes les cartes d'un jeu les unes après les autres.

Pour deviner toutes les cartes d'un jeu les unes après les autres, il faut d'abord en marquer une, & battre les cartes, en sorte que celle qu'on a remarquée se trouve dessus ou dessous. Je suppose qu'on ait remarqué le roi de pique, ensuite il faut mettre les cartes derriere son dos, & annoncer qu'on va tirer le roi de pique. On tire effectivement le roi de pique, qu'on a remarqué; mais en le tirant on en tire une seconde que l'on cache dans sa main, & que l'on regarde en jettant la premiere que j'ai supposée être le roi de pique. Supposé que la seconde qu'on a regardée en jettant la premiere soit une dame de cœur, on annonce qu'on va tirer une dame de cœur; mais en la tirant, on en tire une troisieme, qu'on regarde pendant qu'on jette la seconde, & ainsi de suite jusqu'à la derniere.

Remarquez que pour faire le tour adroitement, il faut s'éloigner de deux ou trois pas.

XLIV.

Faire trouver trois valets ensemble avec une dame; quoiqu'on ait mis un valet avec la dame sur le jeu, un valet dessous, & l'autre dans le milieu du jeu.

On ôte trois valets & une dame du jeu, que l'on met sur la table; ensuite on dit en montrant

les trois valets : *Messieurs, voilà trois droles qui se sont bien divertis au cabaret ; après avoir bien bû & bien mangé, ils s'entredemandent l'un l'autre s'ils ont de l'argent. Il se trouve que tous trois n'ont pas un sol. Comment faire, dit l'un d'eux ? Il faut demander encore du vin a l'Hôtesse, & tandis qu'elle ira à la cave, nous nous enfuirons. Tous trois y consentent, appellent l'Hôtesse*, qui est la dame qu'on montre, & *l'envoyent à la cave*. Pour cela vous renversez la dame sur la table, après quoi vous dites : *Allons, il faut faire enfuir nos trois gaillards*. Vous en mettez un sur le jeu, un dessous, & l'autre au milieu. Notez qu'avant que vous fassiez le tour, il faut faire ensorte que le quatrieme valet se trouve dessous, ou sur le jeu de cartes. L'Hôtesse étant de retour, & ne trouvant pas ses trois gaillards, se met en état de courir après. *Faisons-là donc courir*, dites-vous ; *voyons si elle pourra attraper nos trois droles*. Pour cela vous la mettez sur le jeu. Après quoi vous donnez à couper à quelqu'un de la compagnie. Il est certain qu'en jettant les cartes les unes après les autres, on trouvera trois valets avec la dame.

X L V.

Deviner la carte qu'on aura touchée.

Il faut faire tirer une carte du jeu, & la faire mettre sur la table, & remarquer quelque tache particuliere sur cette carte (cela est facile, car il n'y a pas une carte qui n'ait une marque particuliere.) Vous dites ensuite qu'on la mette dans le jeu, & qu'on batte les cartes. Quand elles sont

bien battues, vous les prenez, & montrez la carte qu'on a touchée.

XLVI.

Trouver la carte que quelqu'un aura pensée.

Il faut, premierement, divifer ces cartes en cinq ou fix tas, & faire en forte qu'il n'y ait que cinq ou fept cartes à chaque tas. Secondement, il faut demander en montrant ces tas les uns après les autres, dans quel tas eft la carte qu'on a penfée, & en même tems compter combien il y a de cartes dans ce tas. Troifiemement, il faut mettre ces tas les uns fur les autres, en forte que celui où eft la carte penfée, foit deffous. Quatriemement, il faut encore faire autant de tas qu'il y avoit de cartes dans le tas où étoit la carte penfée fans y employer tout le jeu, mais garder autant de cartes qu'il en faut pour en mettre une fur chaque tas. Cinquiemement, il faut montrer les tas les uns après les autres, & demander une feconde fois dans quel tas eft la carte penfée. Elle fera précifément la premiere du tas qu'on vous indiquera.

XLVII.

Faire trouver dans un œuf la carte qu'on a tirée.

Vous prenez un jeu de piquet tout neuf; vous en faites tirer une carte par quelqu'un, & vous la faites mettre deffous; mais vous la laiffez tomber dans votre gibeciere en battant les cartes Vous remarquez quelle carte c'eft dans la quatrieme haute ou dans la baffe, c'eft à-dire, fi c'eft la premiere,

miere, seconde, troisieme ou quatrieme, & vous montrez celle qui lui répond dans l'autre quatrieme, en demandant si c'est celle là. Supposons, par exemple, qu'on ait tiré le roi de carreau, qui est la seconde carte de la quatrieme haute. Il faut montrer le neuf de carreau, qui est la seconde carte de la quatrieme basse, & demander si c'est celle là; on vous répond que non, & vous dites : *Monsieur, cherchez-la donc vous-même.* Pendant qu'on la cherche, une personne qui est à la porte, & qui s'entend avec le joueur, voyant qu'on a montré le neuf de carreau, qui est la seconde de la quatrieme basse, va mettre dans un œuf le roi de carreau, qui est la seconde de la quatrieme haute. Quand vous voyez que la personne à qui vous avez donné le jeu est lasse de chercher, & qu'elle vous dit qu'elle n'est pas dans le jeu, vous dites : *qu'on apporte un œuf.* On apporte l'œuf préparé; vous le faites casser, & on est surpris d'y trouver la carte que l'on a tirée.

XLVIII.

Une personne ayant fait trois tas, deviner les cartes de dessus.

Il faut remarquer une carte dans le jeu, que vous faites trouver dessus en battant. Après cela, vous faites trois tas, sur l'un desquels se trouve la carte que vous connoissez. Il faut appeller la carte que vous connoissez la premiere, & au lieu de la prendre, vous en prenez une autre, que vous regardez, laquelle vous appellez en prenant celle du second tas; enfin vous appellez celle ci en prenant celle que vous connoissiez d'abord. Ayant

donc en votre main les trois cartes, que vous avez appellées, vous les faites voir selon l'ordre que vous les avez appellées.

XLIX.

Deviner tout d'un coup une carte que quelqu'un aura pensée.

Après avoir fait tous les tours de cartes qu'on veut faire, on peut faire celui-ci pour le dernier. Vous dites : *Messieurs, je vais deviner tout d'un coup la carte que vous aurez pensée.* Pour cela vous prenez un jeu de cartes, vous l'ouvrez, afin qu'on en pense une. Ensuite vous faites battre les cartes : quand on vous les a rendues, vous poussez avec la pointe d'un coûteau une carte hors du jeu ; quand elle est un peu sortie, vous dites qu'on la tire, que c'est celle qu'on a pensée. Mais vous donnez un coup de manche du coûteau sur les doigts de celui qui la tire ; ce qui fait rire la compagnie.

FIN.



TABLE
DES CHAPITRES.

LIVRE PREMIER.

Des phosphores naturels.

LIVRE II.

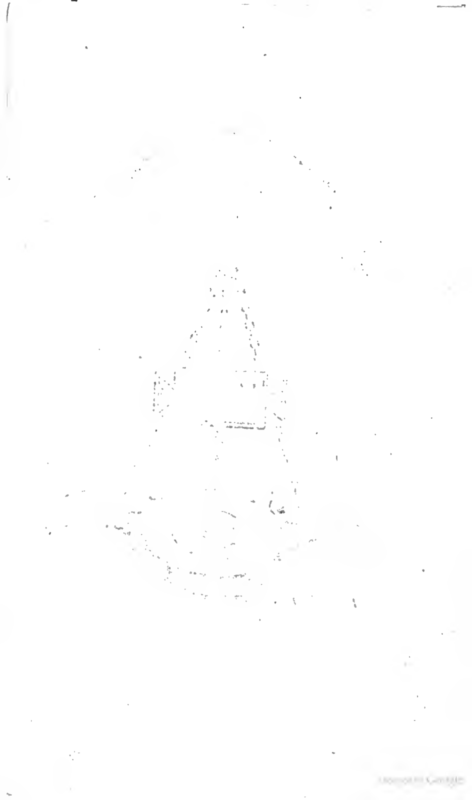
Des phoſphores artificiels.

LIVRE III.

Des lampes perpétuelles.

TOURS DE GIBECIERE.

Fin de la Table.



LARIBVS
SACRVM
P.F. ROMAN

To. IIII. Plan. I N.° 34.

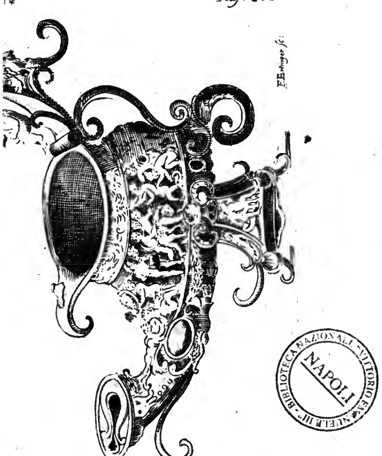


**

Pag. 275.

.. IIII. Pl. 2.

N°. 35.



.IIII. Pl. 3

N.° 36

fig. 3.

G

C D

fig.4.

fig. 5.

fig. 6.

To. IIII. Pl. 4.

4.e main .

5.e main .

fig 7

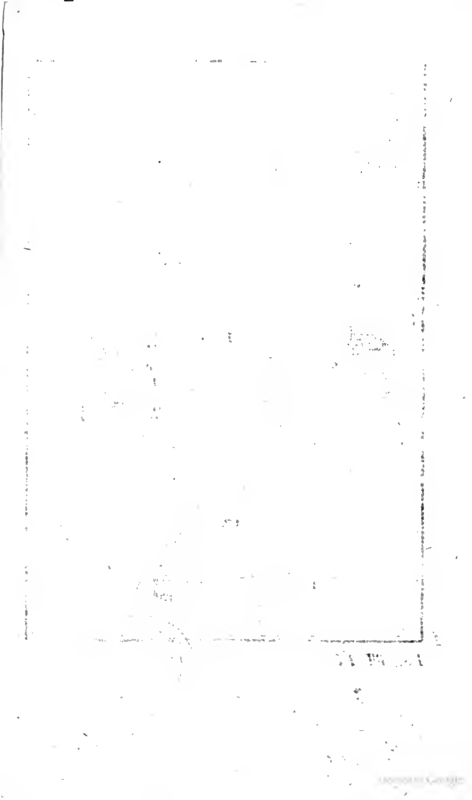
fig. 8.

9

10

II

To . IIII . Pl 5.



12. A B C D E F G H L

13.

14. K

15. L M O P

16. P O

17. T V

A 17. B

figure. 18.

F

C D

E

D

E F G H fig. 20.

fig. 19. C

A

I

K

H

fi. 19.

B

C A

fig. 21 B D

F C E H

I K L M

A fig. 22 B

E

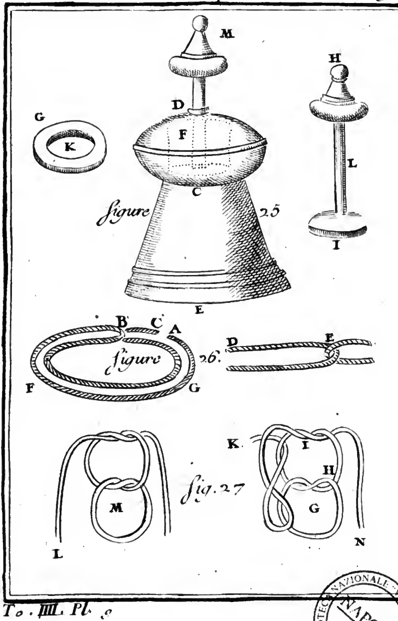
C D G

figure 23

A 24 B

N°.

Tc. III. Pl. 8.


M
H
D
G
F
K
L
C
figure
25
I
E
B
C
A
D
E
figure
26.
F
G
K.
I
H
fig. 27
M
G
L
N



O
fig. 28

A 1 2 3 4 B
5 6
fig. 29
C

fig. 30
A B C D E
F
H K
I
G
L

D
fig. 31.
A C
B
E

A
B
32
C
D

To. IIII. Pl. 10

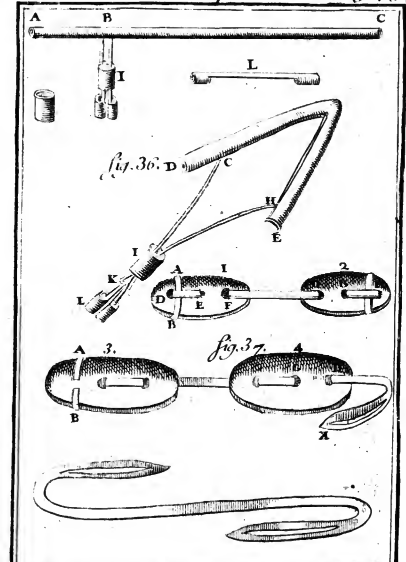
T. IIII. Pl. 11.



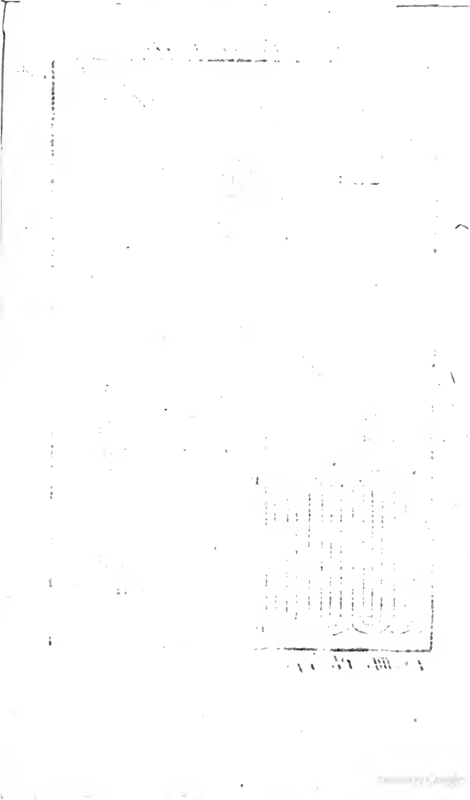
fig. 34.

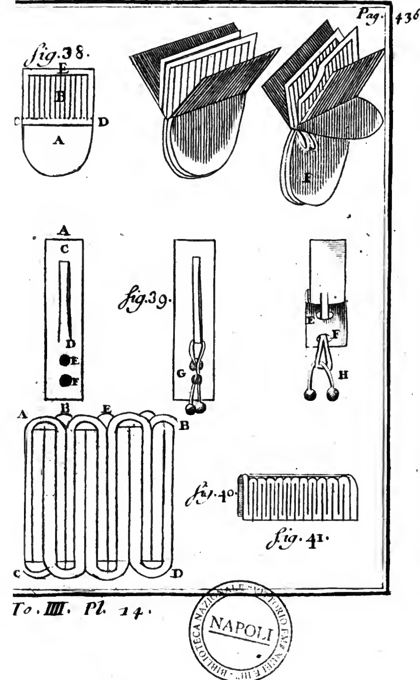
fig. 35.

c. IIII. Pl. 12.

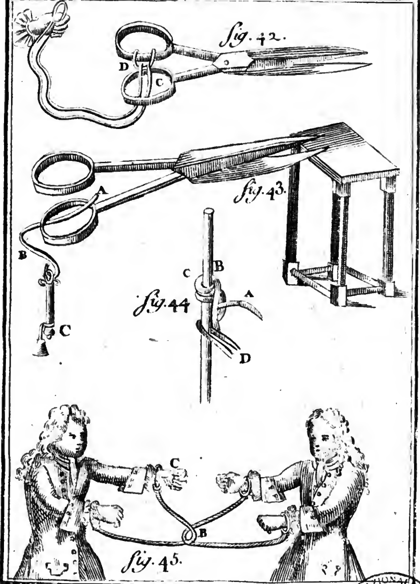


To. IIII. Pl. 13.

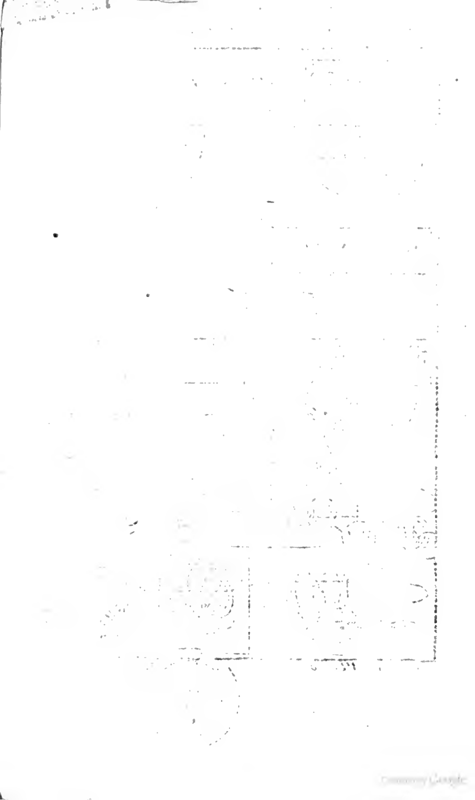


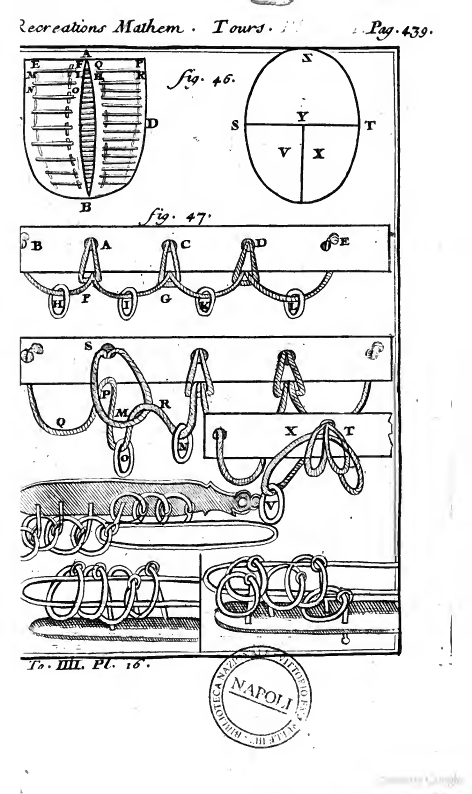


To. IIII. Pl. 14.



To. IIII. Pl. 15.




fig. 46.
A
E
F
Q
P
M
I
H
R
N
O
D
B
Z
Y
S
T
V
X
fig. 47.
B
A
C
D
E
H
F
I
G
K
L
S
P
M
R
Q
O
N
X
T
V

To. IIII. Pl. 16.

A

fig. 48.

P Q

fig. 49.

R S D E F G B N

Q P N S O

CATALOGUE

Des Livres du fonds de CLAUDE-ANTOINE JOMBERT, *fils aîné, Libraire, rue Dauphine, à Paris.* 1770.

Ouvrages de M. OZANAM, de l'Acad. des Sciences.

COURS de Mathématique, qui comprend les parties de cette ſcience les plus utiles à un homme de guerre. En cinq vol. *in*-8°. avec plus de 200 pl. 40 liv.

L'Arithmétique, où toutes les parties de cette ſcience ſont démontrées d'une maniere courte & facile, *in*-8°. *broché*, 2 liv. 10 ſ.

La Trigonométrie rectiligne & ſphérique, avec les tables des ſinus, tangentes & ſécantes, & des Logarithmes. Par Adrien Wlacq, *in*-8°. nouvelle édition augmentée 1765, avec 6 planches, 6 liv.

La Méchanique, où il eſt traité des machines ſimples & compoſées, de l'hydroſtatique & des machines hydrauliques, &c. *in*-8°. avec 28 planches, 6 liv.

La Perſpective théorique & pratique, où l'on enſeigne la méthode de mettre toutes ſortes d'objets en perſpective, & d'en repréſenter les ombres cauſées par le ſoleil ou par quelqu'autre lumiere, *in*-8°. avec 36 planc. 6 liv.

La Géographie & Coſmographie, où l'on traite de la ſphere, de la connoiſſance des corps céleſtes, des différens ſyſtêmes du monde, du globe, &c. *in*-8°. avec 14 planches, 6 liv.

La Gnomonique, où l'on donne la maniere de faire des cadrans ſolaires ſur toutes ſortes de ſurfaces, &c. *in*-8°. avec 30 planches, 6 liv.

Les Récréations Mathématiques & Phyſiques, contenant pluſieurs problêmes curieux d'arithmétique, de géométrie, de méchanique, d'optique, de gnomonique & de phyſique. En quatre volumes, *in*-8°. avec 147 planches, nouvelle édition, 1770, 24 liv.

Les Elémens d'Euclide du P. Deſchalles, avec l'uſage de chaque propoſition pour toutes les parties des mathématiques, par M. Audierne, *in*-12. avec 20 planches, 1753, 3 liv. 10 ſ.

Traité de l'Arpentage & du Toisé, ou Méthode facile pour arpenter & mesurer toutes sortes de superficies; avec un nouveau tarif pour le bois de charpente, *in*-12, avec 12 planches, 1758, 3 liv. 10 s.

La Géométrie pratique, contenant la trigonométrie avec un Traité de l'arithmétique par géométrie, *in*-12, avec 12 planches, nouvelle édition, augmentée, 1762, 3 liv. 10 s.

Usage du Compas, de proportion & de l'instrument universel, avec un traité de la division des champs, *in*-12, avec 12 planches, nouvelle édition, 1769, 2 l. 10 s.

Méthode de lever les Plans & les Cartes de terre & de mer, avec toutes sortes d'instrumens & sans instrumens. *in*-12, avec 16 planches, nouvelle édition, 1750, 2 l. 10 s.

De différens Auteurs.

L'Arithmétique en sa perfection, par le Gendre, dern. édit. aug. d'une nouvelle regle d'alliage, *in*-12, 2 l. 10 s.

L'Arithmétique de Barême, ou le livre pour apprendre cette science de soi-même & sans maître, *in*-12, 1764, 2 liv. 10 s.

Les Comptes faits, où l'on trouve les supputations qui se font par la multiplication pour la valeur de quelque chose que l'on puisse s'imaginer, & à telles sommes qu'elles puissent monter, par Barême, *in*-12, 2 l. 10 s.

Les mêmes, *in* 24, 1 liv. 10 s.

Le Livre nécessaire pour les Comptables, Avocats, Notaires, Procureurs, Trésoriers ou Caissiers, & généralement à toutes sortes de conditions, par Barême, *in*-12, 2 liv. 10 s.

Manuel de l'Arpenteur, où l'on traite de l'arithmétique, des fractions décimales, des proportions, la planimetrie, la trigonométrie, la géodésie, le jaugeage, &c, avec un sommaire alphabétique des termes les plus usités dans l'arpentage, & des tables de réduction, par M. *Ginet*, Arpenteur à la Maîtrise des Eaux & Forêts de l'Isle-de-France, *in*-8°. avec 21 pl. 1770, 6 liv.

Elémens de Mathématiques, ou Traité de la Grandeur en général, qui comprend l'arithmétique, l'algebre, l'analise, par le P. Lamy, huitieme édition, *in*-12, 1765, 3 liv.

Elémens de Géométrie ou de la mesure de l'Etendue, par

le P. Lamy, feptieme édit. 1758, *in-12 fig.* 3 liv.

Leçons de Géométrie, dictées à l'école royale d'Architecture, par M. Mauduit, Profeffeur de Mathématique en ladite école, *in-8°.* avec fig. 1770, *fous preffe.*

Elémens de Géométrie, avec un Effai fur les *maximis* & les *minimis*; un traité des folides réguliers, de la mefure des furfaces, & des folides; la conftruction de divers problêmes géométriques, & la trigonométrie rectiligne & fphérique, traduit de l'Anglois de *T. Simpfon*, nouvelle édition, augmentée d'un tiers, *in-8°.* 1770, *fous preffe.*

La Trigonométrie rectiligne & fphérique, avec la nature & l'application des logarithmes, la conftruction des tables des finus, tangentes, & les proportions des triangles, traduit de l'Anglois de *T. Simpfon*, pour fervir de fupplément aux précédentes éditions, de fa Géometrie, *in-8°.* avec fig., 1770, *fous preffe.*

Elémens d'Analyfe pratique, ou recueil de problêmes numériques, réfolus par algebre; & de problêmes geométriques, réfolus par algebre & par géométrie. On y a joint un petit traité des Fluxions & de la réfolution des équations, traduit de l'Anglois de *T. Simpfon*, *in-8°.* 1770, avec 9 planches, *fous preffe.*

Traité des Equations invariables, par M. J. R. Mourraille de l'Académie des Sciences & Belles Lettres de Marfeille, *in-4°.* avec 17 planches, 1770, 12 liv.

Traité élémentaire de Méchanique & Dynamique, appliqué principalement aux mouvemens des machines, par M. l'Abbé Boffut, *in-8°.* grand papier, avec figures, 6 liv. 10 f.

L'Ecole de l'Officier, contenant une méthode facile & abrégée de lever un plan fans l'ufage de la Géométrie ordinaire, & un petit traité de la fortification paffagere, traduit de l'Allemand, par M. le Comte de Bruhl, *in-8°.* enrichi de 9 planches, 1770, *fous preffe.*

Dictionnaire Militaire portatif, contenant tous les termes propres à la Guerre, la Tactique, le Génie, l'Artillerie, la Difcipline des troupes tant fur mer que fur terre, quatrieme édition, *in-8°.* 3 vol. 15 liv.

Elémens de l'Art militaire, par feu M. d'Hericourt, nouvelle édition, augmentée, 6 vol. *in-12* 15 liv.

Elémens de l'Art Militaire ancien & moderne, par M. Cugnot, ancien Ingénieur au fervice de S. M. I. R. A. 2 vol. *in-12*, 1766, avec 12 planches 6 liv.

Suite. La Fortification de Campagne théorique & pratique, ou traité de la science, de la construction, de sa défense, de l'attaque des retranchemens, par le même Auteur, *in-12*, avec 12 planches. 1769, 3 liv.

Ecole de Cavalerie, contenant la connoissance, l'instruction & la conservation du cheval, par M. de la Gueriniere, Ecuyer du Roi, *in-fol.* avec fig. 40 liv.

Le même, 2 vol. *in-8°.* avec fig. 1769, 12 liv.

Le même 2 vol. *in-12*, petit format, avec figures. 5 liv.

Commentaires de Messire Blaise de Montluc, Maréchal de France, nouvelle édition, augmentée d'une table des matieres, & de l'explication des mots hors d'usage, 4 vol. *in-12*, 1760, 10 liv.

Mémoires du Duc de Rohan, sur les choses qui se sont passées en France depuis la mort de Henri le Grand, jusqu'à la paix faite avec les Réformés, augmentés de divers discours politiques, & de ses voyages, *in-12*, 4 parties en 2 vol. 6 liv.

Code Militaire, ou Compilation des Ordonnances des Rois de France, concernant les Gens de Guerre, par Briquet, nouvelle édition, *in-12*, 8 vol. 1761, 20 l.

Observations physiques & morales sur l'instinct des animaux, leurs mœurs, leurs usages, leur industrie, traduit de l'Allemand, avec des notes, par M. Robinet, 2 vol. *in-12*, 1770, 5 liv.

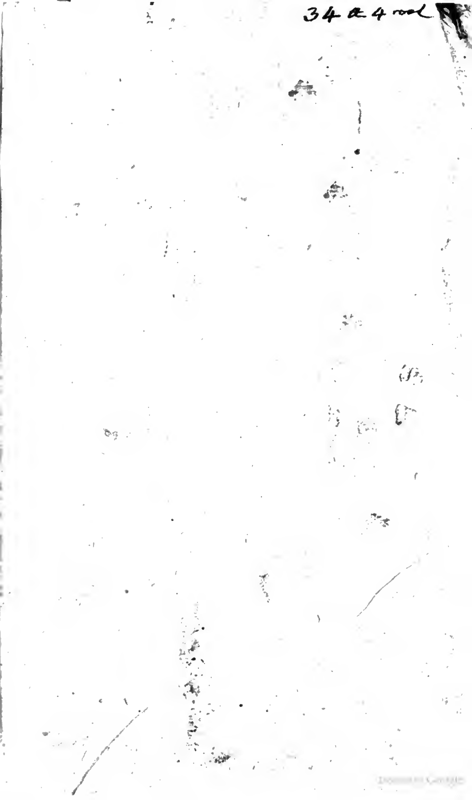
Nouveau Parfait Maréchal, ou la Connoissance générale du cheval, avec un dictionnaire des termes les plus usités dans le manege, par M. de Garsault, *in 4°.* nouvelle édition, 1770, avec figures, 10 liv.

Traité des Voitures, par le même, *in-4°. broché*, 6 liv.

Le Guide du Cavalier, par le même Auteur, *in-12*, 1770, avec figures. 2 liv. 10 s.

Les Comédies de Terence, traduction nouvelle, avec le latin à côté, & des notes historiques, critiques & grammaticales, à l'usage des Colléges, par M. l'Abbé le Monnier, 2 gros vol. *in-12*, 1770, *sous presse.*

Les mêmes, très-belle édition, ornée de sujets dessinés par M. Cochin, *in-8°.* 3 vol. papier double, 1770, *sous presse.*


34 & 4 vol





